

Tartu Ülikool  
Loodus- ja täppisteaduste valdkond  
Ökoloogia- ja Maateaduste instituut  
Geograafia osakond

Bakalaureusetöö loodusgeograafias (12 EAP)

**Õuesõppe programm “Kodulooline Võrtsjärv” I kooliastmele loodusõpetuse tundides  
kasutamiseks Kalmetu põhikooli näitel**

**Angela Leiaru-Indriko**

Juhendaja: PhD Regina Soobard

Kaitsmisele lubatud:

Juhendaja:

Osakonna juhataja:

Tartu 2018

## **Infoleht**

### **Õuesõppe programmi “Kodulooline Võrtsjärv” I kooliastmele loodusõpetuse tundides kasutamiseks Kalmetu põhikooli näitel**

Bakalaureusetöö eesmärgiks oli koostada õuesõppe programm I kooliastme loodusõpetuse tundides kasutamiseks Võrtsjärve piirkonna näitel. Koostatud programmi põhilise osa moodustab õppekäik, mille käigus tutvustakse looduse, taimede ja loomadega ning saadakse muuhulgas lühiülevaade antud piirkonna kultuuri- ja ajaloo taustast. Õppekäigu läbimise ajal täidavad õpilased töölehti, mis aitavad omandatud teadmisi kinnistada. Antud töös küsiti õpilastelt ka tagasisidet läbitud õppekäigu kohta.

Töö tulemused näitasid, et õppematerjal on õpilastele eakohane, sest õpilased olid haaratud, tegutsesid iseseisvalt ja suunamisega ning oskasid kogetut ja nähtut igapäevaeluga seostada sellest rääkides.

Kokkuvõttes võib öelda, et töös püstitatud kahele uurimisküsimusele saadi vastused ja edaspidiseks võib soovitada täpsemate eesmärkide seadmist igale õppekäigu osale vastavalt vanusegrupile ja õpieesmärkidele.

Märksõnad: õuesõpe, kodukoha loodus

CERS kood: S270 - Pedagoogika ja didaktika

### **Outdoor learning programme "Native Võrtsjärv" for the use in primary school science lessons in the example of Kalmetu Secondary School**

The aim of the study was to create an outdoor learning program and to determine its suitability to grade 1 - 3 students in primary school. The program was based on students senses and experiences by entwining and integrating them in various activities.

Based on testing the material, interviews and expert opinion, it appeared that the material is age-appropriate. This was substantiated on the grounds that the students were engaged in the activities either independently or by teacher instructions. The students could clarify and correlate what they had experienced and seen, with everyday life.

However, according to the age group and the time of conducting, it should be more precisely focused.

Keywords: outdoor study, home place nature

CERS: S270 - Pedagogy and didactics

## Sisukord

Infoleht	2
1. Sissejuhatus	5
2. Teoreetiline taust	7
2.1 Õuesõpe	7
2.1.1 Näiteid õuesõppematerjalidest	9
2.2 Põhikooli riiklik õppekava	10
2.2.1 Läbivad teemad	10
2.2.2 Pädevused	12
2.2.3 Loodusõpetuse ainekava I kooliastmes	13
3. Materjal ja metoodika	15
3.1 Uuringu disain	15
3.2 Valim	15
3.3 Õuesõppe programm	15
3.4 Intervjuud tagasiside kogumiseks	22
4. Tulemused	23
4.1 Õpilaste ja õpetajate tagasiside	23
4.2 Üldised tähelepanekud õuesõppe programmi läbiviimises	25
5. Arutelu	29
6. Kokkuvõte	32
6.1 Summary	33
7. Kirjanduse ülevaade	34
8. Lisad	38
8.1 Liikide määramise lehed õpilastele	38
8.1.1 Kalaliikide määramisleht	38
8.1.2 Linnuliikide määramisleht	43
8.1.3 Taimeliikide määramisleht	54
8.2. Juhendmaterjal õpetajale	62
8.2.1 Juhendmaterjal kalad	62
8.2.2 Juhendmaterjal linnud ja taimed	64

8.3. Töölehed õpilastele	66
8.3.1 Tööleht kalad	66
8.3.2 Tööleht linnud ja taimed	69
8.4 Võrtsjärv	74
8.4.1 Võrtsjärve üldinfo	74
8.4.2 Võrtsjärve matkajuht	75
8.4.3 Võrtsjärve kalepurjekad	76
8.4.4 Võrtsjärve pärimus, kultuur, traditsioon	78

## 1. Sissejuhatus

Lapsed õpivad edukalt ja motiveeritult seda, mis tundub neile huvitav ning mida nad saavad seostada oma igapäevaeluga. Samas mõjutavad õpimotivatsiooni ka õpetaja poolt valitud õppemeetodid, mis omakorda on seotud konkreetse teemaga (sealhulgas eesmärgid, õpiväljundid, tunnitegevused), õpetaja professionaalsete oskustega ja klassi kui terviku huvide ja tasemega (Olbrei 2010).

Ühe võimalusena pakkuda õpilastele ehedat looduskeskkonna tunnetamist, on tänapäeval levinud õuesõpe. Õuesõpe täiendab traditsioonilist õppimiskogemust, kus õppetöö toimub tavaliselt klassiruumis (Brügge jt. 2007; Kört 2014). Samas on teada, et õpitu igapäevaeluga seostamiseks peab olema võimalus rakendada õpitut läbi praktilise kogemuse (Dahlgren, Szczepanski 2006). Samas toimub suur osa õppest tuginedes õpikule ja teistele õppevahenditele klassiruumis ning sageli on ka õpetatava aine maht suur ning teemade vahel liigutakse kiiresti. Seega õpitu praktiliseks rakendamiseks jääb vähe aega, ent lähtuvalt Põhikooli Riiklikust Õppekavast (PRÕK 2011) aitaksid praktika ja kogemused muuta õppimist eesmärgistatumaks. Seda kinnitavad ka erinevad uurimused (Jeffs, Ord 2018; Henno 2016; Dahlgren, Szczepanski 2006), et õpitu kinnistub selle aktiivsel kasutamisel ning kaasa aitavad ka tekkivad emotsioonid (sh negatiivsed). Seega seostades õpitut igapäevaeluga võib õpilane leida enda jaoks huvitavaid ja tähelepanu püüdvaid kogemusi ning see aitab õpitut kinnistada (Pilli 2008).

Käesoleva uurimistöö eesmärgiks on koostada õuesõppe õppematerjal I kooliastme õpilastele loodusõpetuse tunniks tutvumaks Võrtsjärve piirkonnaga. Õppekäigul saadakse õpilaste jaoks uusi teadmisi sealsetest taimedest, loomadest ja lindudest. Lisaks sellele saadakse ülevaade Eesti suurimast siseveekogust ja antud piirkonna traditsioonidest ja kuluurist. Kogetu käigus saadakse uusi teadmisi Eesti suurima siseveekogu, sealse kultuuri ja traditsioonide kohta ning kinnistatakse juba olemasolevaid teadmisi ja oskusi erinevate tegevuste läbi.

Tegemist on klassivälise õuesõppeprogrammiga I kooliastme lõpus ning kajastab kõike seda, millega õpilane puutub Võrtsjärve ääres vahetult kokku.

Antud õppekäigu kavandamine on oluline, sest piirkonnas on puudu kohalikku loodust, kultuuri ja traditsioone omavahel lõimivad ja tutvustavad õppematerjalid kooliõpilastele ning õuesõpe annab selleks hea võimaluse.

Töö autor leidis, et õuesõppeprogramm on vajalik, suurendamaks õpilaste huvi looduse ning selle uurimise vastu, väärtustamaks kodukoha kultuuri ja selle traditsioone. Arendada ja avardama õpilase oskusi ja silmaringi erinevate planeeritud tegevuste kaudu.

Õuesõppeprogramm ja seal kasutatavate eraldi väljatöötatud materjalide näol on tegemist toetava lisamaterjaliga loodusõpetuse aine juures ja üldpädevuste arendamisel Võrtsjärve näitel. Võrtsjärv on ühe meie suurima siseveekoguna jäänud suuresti I kooliastme loodustemate käsitlemise juures õppe- ja ainekavadest välja, ent antud piirkonnas on hea võimalus seostada õpitut igapäevaeluga.

Käesolevas töös eesmärgi täitmiseks on püsitatud järgmised uurimisküsimused:

1. Milline on õpilaste ja õpetajate tagasiside valminud õuesõppe programmile?
2. Milliseid muudatusi tuleb õppematerjalis teha, lähtudes tagasisidest õppeprogrammile?

## 2. Teoreetiline taust

### 2.1 Õuesõpe

Loodusainete õpetamise põhiline eesmärk on kujundada õpilastes on loodusteaduste- ja tehnoloogialast kirjaoskust, mis tähendab lisaks teadmistele ja oskustele ka väärtushinnanguid, hoiakuid ja positiivset suhtumist loodusteaduste õppimisse ning õpitu rakendamist igapäevaelulistes olukordades ja tulevases karjääris (PRÕK 2011).

Loodusteadusliku- ja tehnoloogialase kirjaoskuse seisukohast on oluline, et õpilased oskaksid õpitut rakendada (PRÕK 2011). Samas on ainetundides omandatud teadmised õpilaste jaoks sageli omavahel seostamata ja seetõttu on neist arusaamine pinnapealne. Võimalikke põhjuseid on mitmeid: vähene huvi õpitava aine vastu, vähene aeg, keeruline tekst, ärevus ning vähene eneseusaldus. Selline õppimine toob endaga kaasa negatiivsed emotsioonid ning vähese tahte proovida uuesti või pingutada senisest rohkem (Pilli 2008).

Ühe võimalusena toetada ainetundides omandatud teadmiste ja oskuste rakendamist igapäevaelus on õuesõppe kasutamine. Õuesõppel on positiivne mõju õpilaste huvi kujunemisele loodusteaduste õppimise vastu, suurendab enesekindlust ning pakub mitmeid praktilisi kogemusi ja tegevusi (Bratton et al. 2005; Brügge jt. 2007; Sarv, Vilbaste 2008; Vihman 2016). Seejuures on oluline, et kindlad paikapandud reeglid ja konkreetsed eesmärgid suunaksid õuesõppel osalejaid ning tekitaksid neis huvi ning vastutustunnet õpitava vastu (Luisk 2010). Õuesõpe eripäraks võrreldes õppimisega tavakalssis on sageli see, et see on emotsionaalselt köitev, põhineb koostööl, arendab loovust ja on tihti peale “käed külge” praktiliste tegevustega (Vihman 2016).

Õuesõpe aitab mõista ka piirkondade loodus- ja kultuuriloolist tausta. Elu- ja õppekeskkond, milles viibitakse, suhtumine ja austus ümbritsevasse muutub oluliseks hetkel, kui noorte seas kujunevad välja arusaamad ja hoiakud, et kõik hooned, looduspargid, jõed, järved ja muu looduskeskkond peab olema kaitstud. See on pärand, mida tuleb kaitsta, kui tahame selle ka oma tulevastele põlvedele pärandada (Jeffs, Ord 2017; Henno 2016; Käis 1996; Education Scotland 2016 ).

Õuesõppe eesmärgi seletatakse erinevalt, kuid kokku võib nad võtta üsna üheselt: oluline on lapse individuaalne areng ning tema edukus õppetöös. Osa õuesõppe sisust saab

märksõnadega kokku võtta järgnevalt - huvi, küsimine, eksperimenteerimine, koostöö, analüüs ja tagasiside (Greenaway 2005; Vihman 2016).

Koolis ja koolieelsetes lasteasutustes hõlmab õuesõpe välitingimustes õppimist, mängimist, loovat ja seiklust pakkuvat tegevust, ühist ehitus- ja arendavaid tegevusi, erinevate näituste, vaatamisväärsuste ja keskkondade külastamist. Tegevused, mida läbi viiakse, arendavad muuhulgas last nii vaimselt kui füüsiliselt - parandab koordineerimist, tasakaalu, enesetunnetust, hoides organismi tervena ja aidates kaasa tervislike eluviiside kujunemisel (Bratton et al. 2005; Dahlgren, Szczepanski 2006; Sarv, Vilbaste 2008; Vihman 2016).

Õuesõpe võib toimuda parkides, metsades, rannas, koolide või lasteaedade ümbruses, erinevate suurustega veekogude ääres ning erinevates loodusega seotud kaitsealadel või keskustes. Võimalusi ja keskkondi on palju ning erinevaid, mis teebki konkreetse õuesõppe defineerimise keeruliseks lähtuvalt õppekeskkonnast (Dahlgren, Szczepanski 2006).

Greenaway (2005) on võtnud kokku õuesõppe definitsiooni seda üsna abstraktselt sõnastades - õuesõpe on aktiivne õppimine välitingimustes - õuekeskkonnas. See on keskkond, kus õpitakse läbi kogemuste, teostuste ja avastuste. Palju saadakse teada ümbritseva keskkonna, iseenda ja oma kaaslaste kohta, samal ajal erinevaid oskusi omandades ja lihvides. Õuesõpe arendab ja tekitab huvi õppijat ümbritseva keskkonna kohta - selles eksperimenteerides, reflekteerides, meeskonnatööd ning ühistegevusi tehes ja sellest ülevaadet ja tagasisidet saades (Vihman 2016). Õppimine toimub keskkonnas, kus selles viibijad saavad kõige otsema ja parema tagasiside teadmisele, et igasugusele tegevusele järgneb tavaliselt ka tagajärg, katsudes, vaadates, kuulates ja haistes erinevaid asju teda ümbritseva hulgas (Greenaway 2005).

Viimastel aastatel on õuesõppe teemadel valminud mitmeid õpetlikke kokkuvõtvaid nii trükitud kui ka videomaterjale, mis aitavad visuaalselt kogedes õpitavat paremini meelde jätta. Lisaks audio-visuaalsele õppele on õpilasele kogemuslikult kasulikum õppida läbi oma tegevuse ning selle käigus tehtud vigade, kuna sellest kogemusest õpib ta kõige paremini. (Pilli 2008; Henno 2016; Dahlgren, Szczepanski 2006).

Ka õpetajad mõistavad õuesõppe kasulikkust ja leiavad, et tuleks ära kasutada kooli ümbruses olevat keskkonda, kuid tihtipeale on puudu sobivatest ja eakohastest õppematerjalidest, mida saaks kohandada oma piirkonna tingimustele vastavaks. Puudu tuleb ka rahalisest ressursist, transpordi võimalustest, julgusest, ajast, ideedest ja praktikast ning oskustest kuidas seostada



tegevusi õppekavas kirjutatuga (Eensoo 2011; Kink 2013).

Õuesõppe eripäraks on veel see, et ebaõnnestumisse esimesel korral mingit tegevust sooritades suhtuvad nii õpetajad kui ka õpilased paremini kui sama tegevus oleks toimunud klassiruumis (Porter 2018). Õuesõppe ajal on õpilased rohkem valmis koostööks, loovad, iseseisvamad ja julgemad (Brügge jt. 2007). See omakorda aitab kaasa ka positiivsema suhtumise kujunemisse õppimisel (Vihman 2016). See on seotud ka sellega, et õuesõppe ajal on õppimisse kaasatud erinevad meeled ning õpitav seostatakse relaasete olukordadega (Dahlgren, Szczepanski 1998; Vihman 2016).

Mõeldes õpilaste tervisele on samuti leitud mitmeid eeliseid võrreldes tavatunnis õppimisega. Õuesõppe käigus on palju liikumist ja mängulisi tegevusi ning see omakorda võib aidata kaasa, et vältida luude hõrenemist ja ülekaalulisust (Dahlgren, Szczepanski 1998; Bratton et al. 2005; Vihman 2016).

Käesolevas töös loodud õuesõppe programmis ettenähtud tegevustes lähtutakse riiklikus õppekavas ja loodusõpetuse ainekavas sätestatud õpieesmärkidest ja väljunditest. Lõimitakse omavahel erinevaid õppeaineid ja oskusi ning kinnistatakse hilisemaks eluks vajaminevaid teadmisi. Tähtsal kohal on meeskonnatöö, sotsiaalsed oskused, loodust hoidev ja kaitsev käitumine ning mõtlemine.

### ***2.1.1 Näiteid õuesõppematerjalidest***

Erinevaid õppematerjale ja õuesõppeprogrammide kogumikke on Eestis välja töötatud SA Keskkonnainvesteeringute Keskuse toel. Aastal 2012 anti antud keskuse poolt välja Liia Ortuse poolt koostatud “Õuesõppeprogrammide kogumik” Valgamaa loodusainete õpetajatele toimunud õuesõppepäevade raames (Ortus 2012). Kogumikust leiab erinevaid programme lasteaiarühmadest kuni gümnaasiumi lõpuastmeni välja. Toodud teemad õuesõppeks on näiteks elupaiga-, mõõtühikute ja õunaprogramm. Projekti käigus toimunud koolitusel vahetati kogemusi, muljeid, erinevaid praktikaid ja omandati erinevaid metoodilisi oskusi õuesõppeprogrammide läbiviimiseks ja parendamiseks.

Koolituse käigus valminud teoses on Mikk Sarv ja Kristel Vilbaste välja toonud õuesõppimise kohta viis erinevat võtmefraasi: *“1. Koht, mis aitab õppida; 2. Eri meeltega kogemine; 3. Tegu, ehk vahetu osalemine ja millegi valmistegemine; 4. Lugu ehk teistega*

*jagatud kokkuvõtte tehtust ja 5. Iva ehk õpitu mõte, mida tasub edasi õpetada.*” (Ortus 2012; Sarv, Vilbaste 2008).

Koolituspäevade ja õppeprogrammide ühistegemine andis osalenud õpetajatele ühistegemiste, kaasalöömist ja isetegemiste käigus erinevaid võimalusi ja positiivseid emotsioone, et õppida uut ja kinnistada juba varem õpitut (Ortus 2012).

Värske emotsioon ja positiivselt meelestatud meeskonnatöö annab innustust, et üheskoos looduses õppida, mängida ja märgata selle ilu ja võlu (Ortus 2012; Vihman 2016).

Liia Ortuse poolt koostatud kogumikus kirja pandud õpetajate poolne tagasiside tõi välja, et õppekäigud eri teemalistesse paikadesse on vajalikud. Selle käigus tekib uusi mõtteid, kuidas lapsi loodust vaatlama ja tunnetama õpetada ning kuidas tagada kogu protsessi vältel kõikide osalejate turvalisus.

Tartu Ülikooli Haridusteaduste instituudis Kadi Järve poolt bakalaureusetöö käigus valminud õppematerjal teemal “Jõgi kui elukeskkond” (2016) keskendus õpilastes loodusteadliku kirjaoskuse kujundamisele läbi ettevalmistatud töölehtede ja erinevate tööülesannete. II kooliastme jaoks Kadi Järve poolt valmistatud õppematerjal oli väga põhjalik, kuid I kooliastmega võrreldes siiski liiga detailne ja aeganõudev.

## **2.2 Põhikooli riiklik õppekava**

### **2.2.1 Läbivad teemad**

Põhikooli riiklikus õppekavas (PRÕK 2011) on välja toodud kaheksa läbivat teemat, mille õpetamine peaks toimuma kõikides õppeainetes:

- Kultuuriline identiteet keskendub oma kultuuri ja teiste kultuuride mõistmisele. Olulisel kohal on mõistmise kujundamine, et õpilane ise on oma kultuuri edasikandja. Samuti pööratakse tähelepanu sallivusele ja lugupidamisele teiste suhtes. I kooliastmes on oluline pakkuda õpilasele võimalust osaleda oma kultuurikeskkonna tavades ja kogeda sellega saadud emotsioone.
- Teabekeskkond kujundab eakohast oskust eristada olulist ebaolulisest, kasutades mitmesuguseid infoallikaid - internet, kirjalikud materjalid jne. Olulisel kohal on ka õpilase suhtlemisoskuse kujunemine.

- Tehnoloogia ja innovatsioon on suunatud olemasoleva tehnoloogia eesmärgipärasele kasutamisele ja seda nii õpi-, töö- kui ka elukeskkonnas.
- Väärtused ja kõlblus on eesmärgiga kujundada õiglase ausa, hooliva, salliva, lugupidava suhtumise kujunemist. Oluline on seejuures õpilasel mõista ennast ning oma kaaslast. Läbiva teema õppemeetoditest kasutatakse sagedamini jutustusi, rollimänge, arutelusid ning õpetaja lisaselgitusi. Õpitakse oma kogemusi teadvustama, analüüsima oma tegevust, lahendama moraalkonflikte ning tegema vastutustundlikke valikuid.
- Elukestva õppe ja karjääri planeerimise eesmärk on toetada õpilase isiksuseks kujunemist, kes on valmis õppima kogu elu, täites elus ettetulevaid erinevaid rolle, kujundades teadlikke otsuseid ja mõistlikke valikuid tehes. Õpilast suunatakse arendama erinevaid oskusi - õpioskused, koostöö, suhtlemine ning infoga ümberkäimine. I kooliastmes aidatakse seda teha mänguliste tegevuste abil, tuginedes samal ajal igapäevaelu kogemustele.
- Kodanikualgatuse ja ettevõtlikkusega taotletakse õpilase kujunemist aktiivseks ning vastutustundlikuks ühiskonna liikmeks. Suunatakse lapsi olema algatusvõimelised ja ettevõtlikud, kujundades isiklikke seisukohti ning väljendades neid. Eeldatakse, et õpilane teab oma õigusi, kohustusi ning nendega kaasnevat vastutust.
- Tervis ja ohutus taotleb terve (nii sotsiaalselt, vaimselt, emotsionaalselt kui ka füüsiliselt) inimese kujunemist, kes oskab käituda turvaliselt nii enese, kaaslaste kui ümbritseva keskkonna suhtes. Rõhku pannakse tervislike eluviiside ning ohutute käitumisviiside kujunemisele. Tähtis on, et õpilased mõistaksid ohu olemasolu ja selle tekkepõhjuseid.
- Keskkonna ja jätkusuutliku arengu teemas suunatakse õpilast mõistma loodust, kui terviksüsteemi, millel on inimesega vastastikused seosed ja mõjud nii kultuurilisele-, bioloogilisele- ja ökoloogilisele keskkonnale. Oluline on panna õpilased arutlema keskkonnaprobleemide üle ning kujundama oskust võtta vastutust oma tegevuse eest. Keskkonna ja jätkusuutliku arengu ellurakendamiseks erinevates ainevaldkondades on välja toodud mitmeid soovitusi. Loodusainetes peaks rohkem oskama luua seoseid, analüüsima neid, olema vastutustundlik ning kodanikuaktiivne.

Läbivatest teemadest on keskkond ja jätkusuutlik areng üks olulisemaid. Vastavalt UNESCO (2018) definitsioonile mõistetakse jätkusuutlikku arengut toetava hariduse all haridust, mis lubab igal inimesel omandada enda jaoks teadmised, oskused, suhtumise ja väärtused selleks, et luua endale ja ümbritsevatele inimestele jätkusuutlik ja säästev tulevik. Niisuguste eesmärkide saavutamiseks on oluline, et õppeprotsess oleks motiveeriv, mitmesuguste praktiliste ülesannetega ning võimalusega väljendada oma seisukohta (UNESCO 2018). See edendab ka kriitilist mõtlemist ja koostöö oskusi (UNESCO 2018). Samuti toetab nimetatud läbiva teema eesmärkide saavutamist õppepootsesis, kus õpitakse kogemuste kaudu - rühmatööd, rollimängud, ekskursioonid, õppekäigud, arutelud, individuaalsed ning loovülesanded (Henno 2010).

Läbivate teemade rakendamisel on oluline, et õpilased saaksid lisaks koolitunnis õppimisele rakendada õpitut ka igapäevaelulistes olukordades ning seejuures peaks kooli poolt olema loodud selleks vastavad tingimused (sh arendada loovat mõtlemist, luua seoseid, teha koostööd ja anda hinnang oma tegevusele) (Tiisvelt 2010).

Läbivate teemade õppimiseks sobivad erinevad õppemeetodid (sh õuesõppe, projektid, aineteülesed ülesanded) (PRÕK 2011) ning seejuures on hea võimalus seostada õpitut reaalse kogemusega igapäevaelust (Pärtel 2010). Õppimist soodustav õpikeskkond peab silmas ja edendab tervist, loovust ja keskendumisvõimet (HTM 2002, Bratton et al. 2005; Dahlgren, Szczepanski 2006). Õuesõppe tähtsaimaks argumendiks võib pidada seda, et õuekeskkond võimaldab meil saada isiklikke kogemusi, mis suure tõenäosusega välistab tarbetu õppimise (Dahlgren, Szczepanski 2006).

### **2.2.2 Pädevused**

Põhikooli riikliku õppekava õppe- ja kasvatusesmärkide all on välja toodud - *“Üldpädevused on ainevaldkondade ja õppeainete ülesed pädevused, mis on olulised inimeseks ja kodanikuks kasvamisel. Üldpädevused kujunevad kõigi õppeainete kaudu ning tunni- ja koolivälises tegevuses”* (PRÕK 2011).

Üldpädevusi, mida õpilastel kujundatakse, on kaheksa (PRÕK 2011):

- Kultuuri- ja väärtuspädevus arendab õpilases märkama ja hindama oma riigi või kodukoha kultuuripärandit, tuues välja erinevad sündmusi, üritusi, mis on seotud ajaloo ja kodukandi eripäraga.
- Sotsiaalne ja kodanikupädevus õpetab austama erinevate keskkondade reegleid ning kuidas teha klassikaaslastega koostööd, olles erinevates keskkondades ja olukordades, samal ajal arvestades teineteisega.
- Enesemääratluspädevuse mõistes peab õpilane klassivälise ürituse käigus andma tagasisidet nii õppekäigu vältel, kui selle järgselt - analüüsisid ennast ja oma käitumist. Vajadusel lahendama suhtlemisprobleeme ning käituma ohutult.
- Õpipädevuse arendamisel tehakse koostööd kaasõpilastega, kasutatakse esimese kooliastme jooksul õpitut erinevates olukordades - nii praktilistes kui teoreetilistes, mille käigus õpilane kasutab oma erinevaid meeli. Seostab varem õpitud teadmisi ka teiste õppeainetega.
- Suhtluspädevuse kaudu kujundatakse selget, eakohast ja viisakat keelelist arengut, väärtustatakse teemakohast õigekeelsust ja oskust mõista erinevaid tekste.
- Matemaatika ja loodusteaduspädevuse kaudu mõistab õpilane teemakohast teksti ja seal kasutatavaid sümboleid ning oskab neid koolis ja igapäevaelus kasutada.
- Ettevõtlikuspädevus paneb õpilase loovalt mõtlema ja ideid ellu viima. Kasutatakse varemõpitud oskusi ja teadmisi, korraldatakse ühistegevusi ja võetakse nendest ka osa.
- Digipädevuse kaudu oodatakse õpilastelt muutuvast ühiskonnast suheldes, õppides ja tegutsedes, erinevaid digivahendeid kasutades hakkama saada. Leida ja säilitada infot ning hinnata selle asjakohasust ja usaldusväärsust.

### ***2.2.3 Loodusõpetuse ainekava I kooliastmes***

Põhikooli riiklikus õppekavas on ühe väljundina loodusõpetuse I kooliastme lõpuks taotletav, et õpilane oskab käituda loodust hoidvalt, vaadelda sihipäraselt enda ümber olevat, märgata sarnasusi ja erisusi ning neid kirjeldada ning nähtusi ja esemeid võrrelda, õpilane austab oma kodupaika ja selle eripära ning täidab kõige sellega seotud käitumisreegleid (PRÕK 2011).

I kooliastmes toimub tugev lõimimine erinevate õppeainete vahel. Kuulmis- ja nägemismeele abil õpitakse tundma looduskeskkonda ja seal elavate erinevate elusorganismide

mitmekesisust. Õpilane kuulab keskkonda, mis tema ümber on - linde, sahisevaid puulehti ja autosid. Märkab helide erinevust ja oskab neid kirjeldada.

I klassis on loodusõpetuse põhiliseks osaks meelte kasutamine mängulises tegevuses, samuti ka uurimuslikus tegevuses; selle tegevuse/õppeprotsessi käigus peab õpilane suutma erinevate meelte abil sõnastada oma kogemusi ja kirjeldama erinevaid objekte ja nähtusi. Õpilane on võimeline tegema lihtsamaid loodusvaatlusi. Tunneb, märkab ja näitab üles huvi oma kodukoha looduse ja kultuuri vastu - teab, millised taimed ja loomad siin elavad. Oskab käituda veekogudel, õppekäikudel nii ennast kui oma kaaslasti ohtu panemata.

II klassi loodusõpetuse ainesisu käsitleb erinevaid organisme ja elupaikasid. Õpitakse kirjeldama taimi ja loomi, nende välisehitust ja tähtsust looduses. Õpilane tunneb üldlevinumaid ja varem õpitud veetaimi ja -loomi. Lisaks vaatlleb õpilane taimi ja loomi erinevates elukeskkondades.

III klass paneb suuresti rõhku organismide erinevatele rühmadele ja nende vahelistele kooselu seostele. Nimetatakse erinevaid taimeosasi, mille abil on võimalik taimi erinevatesse rühmadesse jagada/rühmitada. Eristatakse üksteisest selgroogseid, selgrootuid, kahepaikseid, lennuvõimelisi ja imetajaid. Uuritakse organisme ja nende erinevaid elupaikku. Inimeseõpetuse ainekava 2.klassis hõlmab ühe teemata osa - mina ja kodumaa. Vaadeldakse kodukoha ümbrust ja seal asuvaid tähtsamaid kultuurilise väärtusega objekte. 3.klassis tuleb olulise osana sisse “mina ja meie”, mis hõlmab teineteise eest hoolitsemist, abipakkumist, käitumisreegleid, meeskonnatööd ja tööjaotust. Oluline on see, et õpilane peab läbi analüüsima ja märkama erinevaid olukordi, proovima põhjendada nende õnnestumist või ebaõnnestumist ning teadma, mis on tema eesmärgid ning tema käitumise ja otsuste tagajärjed.

### **3. Materjal ja metoodika**

#### ***3.1 Uuringu disain***

Antud töö eesmärk oli koostada õuesõppeprogramm I kooliastme loodusõpetuse tunnis õpitu toetamiseks ja teadmiste kinnistamiseks Võrtsjärve piirkonna näitel. Uuring viidi läbi mai kuu keskel ja ajaliselt kulus õppeprogrammi läbimiseks lastel umbes kuus ja pool tundi. Õuesõppeprogrammi käigus kasutati küll töölehti, kuid nende põhjalikum analüüs ei olnud antud töös fookuses, sest esmakordselt kasutatud õppeprogrammi seisukohalt pidas antud töö autor edasiarendusteks vajalikumaks analüüsida esmast tagasisidet. Eelnevalt olid õpetajad õpilasi informeerinud ees ootavast õppeprogrammist üldsõnaliselt - tulemas on õuesõppe päev, kus sõidame kalepurjekaga, vaatame taimi, linde ja kalu.

#### ***3.2 Valim***

Käesoleva töö valimi moodustasid Kalmetu Põhikooli 3.klassi õpilased. Antud kool valiti sellepärast, et tegemist on Võrtsjärvele väga lähedal asuva kooliga, kus 3.klassis õpib 11 õpilast. Kaasas olid 3.klassi klassijuhataja ning 2.klassi klassijuhataja, kes annab nimetatud koolis ka loodusõpetust.

Autor leidis, et õuesõppe programmi esmasel kasutamisel on parem, kui õpilaste arv on väiksem. Kalmetu Põhikooli õpilaste jaoks on Valma küla ja selle ümbrus kodukandiks, kus nii töö autor, kui ka õpilased said programmi läbi proovida täiendavate kulutusteta.

#### ***3.3 Õuesõppe programm***

Töö autori poolt koostatud õuesõppeprogramm viidi läbi I kooliastme õpilastele loodusõpetuse tunni materjali kinnistamiseks ja tutvumaks Võrtsjärve piirkonnaga. Õppekäigul said õpilased teadmisi sealsetest taimedest, loomadest ja lindudest. Lisaks sellele saadi ülevaade Eesti suurimast siseveekogust ja antud piirkonna traditsioonidest ja kultuurist.

Programm viidi läbi õppeaasta lõpus, tingituna suuresti Võrtsjärve eripärast. Lindude vaatlemine, kalepurjekas ning veetaimed, mille kohta oli programmi jooksul vaja õpilastel täita ka töölehed, nõudsid kevad-suvist aega, kui taimestik oli kasvama hakanud ja linnud

järve ääres pesitsemas. Ka kalepurjekad, mis on üks osa Võrtsjärve traditsioonilisest kultuuripärandist, alustasid oma navigatsiooni (sõidu) hooaega alles siis, kui järvelt oli läinud jääkate ning ilm oli soe.

Töö autor planeeris õuesõppeprogrammi rahulikus tempos läbiviimiseks 1 päeva. Erinevate ülesannete ja töölehtede täitmise jaoks kulub erinev aeg, kuid kindlasti ei tohiks unustada, et tegemist on I kooliastme õpilastega, kes vajavad vahepeal ka aega, et puhata ja mänguliselt aega veeta.

Õuesõppeprogramm tegevuse käik :

1. Saabumine Võrtsjärve äärde Valma kalurikülasse. Valma Infopunkt, kalurituba. Tervitus. Sissejuhatus, huvi äratamine. Lühike vestlusring-ajurünnak õpilastega Võrtsjärve teemal - uurides, mida õpilased üldse Võrtsjärvest kui Eesti suurimast siseveekogust teavad (kala-, linnu- ja taimeliigid, traditsioonid). Planeeritud aeg 20 minutit.
2. Mäng - "Kiired kalamehed".  
Mängu vahenditeks on pikk nõör, mille mõlemasse otsa on seotud "õnged" ehk kaks puupulka. Nööri keskkohal on tähistatud punase värviga. Kaks mängijat ehk kalameest võtavad kumbki ühe puupulga ja lähevad teineteisest nii kaugemale, kui nõör seda lubab. Pärast märguannet hakkavad mõlemad kiiresti nõöri oma puupulga ümber kerima, liikudes selliselt punaselt märgitud keskkohale lähemale. Võitjaks ehk kiireimaks kalameheks osutub see, kes jõuab esimesena nõöri keskkohani kerida (Külmallik 2010). Planeeritud aeg 10 minutit.
3. Kogunemine Võrtsjärve tutvustavate infoviitade juurde (Valma Infopunkt).  
Õpetaja tutvustab õpilastele Võrtsjärve, toetudes infoviitadele, seal olevale Võrtsjärve kaardile. Võrtsjärve pikkus, laius, pindala, kala-, linnu- ja taimeliigid. Abistavaks materjaliks linnu, taime ja loomaliikude määramise tabelid (vt lisa 8.1. ). Küsimustele vastamine, vestlusring. Planeeritud aeg 30 minutit.
4. Kaluritoa, püstkoja ja ajalooliste püügivahenditega tutvumine. Kaluriküla Valma, kalepurjekad, rannakülade traditsioonid - kaluritepäev, Valma regatt, Võrtsjärve mängud (vt. lisa 8.4.). Territooriumiga tutvumine. Planeeritud aeg 40 minutit.



5. Mäng - "Võrgupusa harutamine". Mängu vahenditeks on vaja 4-5 kuni kolme meetrist kõiejuppi. Kõied aetakse omavahel sassi. Mängijad tulevad ja võtavad kõie ottest kinni. Enne mängu kõie otsast lahti lasta ei või. Teatud aja jooksul tuleb kõiepundar lahti harutada. Lahtiseid kõieotsi jääda ei tohi (mängijaid peaks olema paarisarv) (Tamming 2006). Planeeritud aeg 20 minutit.
6. Kalepurjeka sõiduks õpilaste instrueerimine. Enne sõitu tutvustab kalepurjeka meeskond koostöös õpetajaga veeohutuslaseid nõudeid. Räägitakse lühidalt üle kokkulepitud reeglid purjekal käitumise kohta. Planeeritud aeg 5 minutit.
7. Sõit kalepurjekaga. Kalepurjekate ja sellega seotud traditsioonide tutvustamine (vt. lisa 8.4.). Mõistatused. Planeeritud aeg 30 minutit. Järve ja kallaste vaatlus, purjekaga kohanemine, Võrtsjärve erinevaid kaldaid ja Valma küla asukohta silmaspidades ilmakaarte määramine. Planeeritud aeg 20 minutit.
8. Lindude ja veetaimede vaatlus (kalesõidu ajal). Töölehtede jagamine, juhend töölehtede täitmiseks, töölehtede täitmine (vt. lisa 8.3.2.). Õpetaja täidab pausid teemakohase jutuga. Planeeritud aeg 40 minutit.  
Kalepurjeka sõidu kestus kokku planeeritud 1 tund 30 minutit.
9. Paadimeistri paadikuuri külastus. Traditsiooniliste puitpaatide ehitajad tutvustavad lühidalt paadiehitust. MTÜ Kaleseltsi ja MTÜ Järvelaeva koostöös tutvustavad Võrtsjärve kutselised kalurid õpilastele tuntumaid toiduks püütavaid kalu.  
Reaalsete eksponaatidega tutvumine.  
Kalade kehaehituse ja erinevate liikide tutvustamine (vt. lisa 8.1.1.). Lisaks räägivad kutselised kalurid oma tööst. Küsimustering.  
Töölehtede jagamine, juhendmaterjal täitmiseks. Rühma- ja individuaalne töö. Kalade mõõtmine, kaalumine, joonistamine (vt. lisa 8.3.1.). Planeeritud aeg 45 minutit.
10. Lõunapausiks valmistumine. Tööülesannete ja rühmadesse jagamine. Rühmadele ohutusnõuete tutvustamine, meeldetuletamine. Rühmad ja rühmatöö: Lõke, Jook, Kala ja Toit.  
Lõke - üks meeskond hoolitseb selle eest, et järelevalve all ja kõiki ohutusnõudeid täites saaks süüdatud lõke ning oleks olemas vorsti grillimiseks kõik vajalikud vahendid. Ümbritsevast loodusest otsitakse lõkke alustamiseks koos õpetajaga sobilikku materjali.  
Jook - teine meeskond hoolitseb selle eest, et klassikaaslased saaksid lõunapausi ajal

igauks topsti looduslikul lõkkel keedetud teed (näiteks vaarikavarred). Õpetaja abiga otsitakse ümbritsevast looduskeskkonnast tervisele ohutut toorainet, millest teed keeta.

Kala - vabatahtlikkuse ja huvi korras puhastavad kolmanda rühma liikmed kutseliste kalurite juhendamise ja järelevalve all kala ning valmistavad selle rühmatööna lõkkel küpsetamiseks ette (fooliumi kala, lõkke kala, kalasupp). Kalast valmistatav toit otsustatakse eelnevalt koos terve klassiga.

Toit - neljas rühm valmistab lõkkel küpsetamiseks ette lõkkekartulid ning grillvortsid. Kõik tegevused toimuvad ohutusnõudeid järgides ning täiskasvanute järelevalve all.

Planeeritud aeg 60 minutit.

11. Mäng - "Ahne kotkas". Õpilastega korraldatakse üle lindude nimed, keda nad õppepäeva jooksul laulmas kuulsid või lendamas nägid. Lepitakse kokku, kes missugune lind on. Mänguväljaku mõlemasse otsa märgitakse maha jooned. Ühe joone taha rivistatakse õpilased üles. Üks õpilane valitakse kotkaks. Kotkas läheb kaugemale. Õpetaja sosistab mängijatele kõrva, milline lind ta on. Linde võiks ühes mängus olla 3-4 erinevat liiki. Õpetaja märguande peale lendab kohale kull, kes küsib õpilaste käest, kas siin lendab mõni ... (mängus olev lind), mille peale kõik seda linnuliiki olevad mängijad üritavad üle väljaku kotkale kättesaamatuks jäädes, teise joone taha pessa lennata. Kotkas püüab samal ajal mõnda lindu püüda. Kui kotkas mõne linu kinni püüab, siis võib ta linu oma pessa viia või kinnipüütud linu kulliks muuta ning teisi linde püüdma panna (Külmallik 2010). Planeeritud aeg 15 minutit.

12. Mäng - "Kaluri kummikud". Maapinnale märgitakse maha joon, mille tagant hakatakse viskama nõõri täistopitud pikasäärega kalurikummikut. Õpilased jaotavad end kahte rivisse ning üheaegselt viskavad kaks õpilast kummikut. Igast paarist kummiku kaugemale visanud õpilased pannakse omavahel võistleva, samuti vähem visanud õpilased. Mängus konkreetset võitjat ei kuulutata, vaid mängu eesmärk on jälgida teisi ning mõista, millise viskameetodiga saaks ise kummiku kõige kaugemale visata. Planeeritud aeg 15 minutit.

13. Paadimeistri Paadikuuris koos õpetaja, MTÜ Järvelaeva ja MTÜ Kaleseltsi meeskonnaga ettevalmistatud looduslikest materjalidest "kalepurjeka maketi" ehitamine. Kalepurjeka logoga kuumpressi rauda kasutades saavad huvilised oma ka ise kadakapuidust kettale külmkapi magnetit valmistada. Ühistegevus toimub kõiki

vastavaid ohutusnõudeid järgides ja täiskasvanute järelvalve all. Eelnevalt lepitakse kokku reeglid, mida on kõikide õpilaste ohutust silmaspidades vaja järgida. Planeeritud aeg 60 minutit.

#### 14. Kokkuvõte ja tagasiside.

Istutakse Paadimeistri paadikuuri juures ühises ringis. Õpetaja küsib igalt lapselt, mida uut ta teada sai, mis kõige rohkem meeldis ning mida teha teinekord teisiti. Meenutatakse päeva jooksul toimunut ning õpetaja küsib õpilaste erinevate vastuste peale abistavaid küsimusi. Nauditakse looduse lõhnu ja hääli.

Põhikooli riiklikus õppekavas (PRÕK 2011) välja toodud pädevused seostuvad autori poolt koostatud tööga järgmiselt:

- Kultuuri- ja väärtuspädevus on seotud Võrtsjärvega. Tegemist on Eesti suurima siseveekoguga ning see on eriline oma kalepurjekate, vanade kalurikülade, Võrtsjärve Regati ja suvel ning talvel korraldatavate mängudega. Koostatud õppeprogrammis tutvustatakse õpilastele Võrtsjärve - sealseid taime, linna ja kalaliike, räägitakse selle mõjust kohalikule elanikkonnale, nii otseselt, kui kaudselt. Võrtsjärve kultuuripärandit, selle erilist ja väärtust tutvustab õpilasele kalepurjekas, kaluriküla ja sealsed Võrtsjärvega seotud traditsioonid, vanad püügivahendid ning kinnistab nähtut ja kogetut päeva jooksul toimunud tegevustega. Tegevused, mida töö autor planeeris - Valma kaluriküla, kalepurjekasõit, kaluritoa külastus ja tutvustus, Paadimeistri paadikuuri külastamine ning seal oma päeva lõpus käeliste tegevuste kaudu erinevate meenete valmistamine.
- Sotsiaalne ja kodanikupädevus eeldab, et õppekäigu jooksul austab õpilane erinevaid kokkulepituid reegleid ja peab paika pandud ohutusnõuetest iseenda ning oma kaaslase turvalisuse huvides nendest kinni. Töölehtede täitmisel, mängudes kui ka lõunapausi ettevalmistamisel peavad õpilased tegema koostööd, järgima kokkulepituid reegleid, olema aktiivsed ning aktsepteerima seda, et kõik õpilased on oma võimekuselt erinevad. Olgu selleks teineteise kuulamine, arvamuse avaldamine, rühmatöö ja teatud reeglite järgimine.
- Enesemääratluspädevus. Päeva käigus enne iga järgmist ülesannet või tegevust tehakse ühises ringis lühikene instrueerimine ning arutatakse läbi ja selgitatakse, kuidas on kõige ohutum järgmistes olukordades ja ülesannetes toimida või käituda,

oma kaaslasid ja iseennast ohtu panemata. Tähtis on tekitada õpilases mõistmine, et kõikidel otsustel ja tegudel on tagajärg ning nägema ette ohtu teatud olukordade tekkimisel.

Erinevaid ülesandeid ja rühmatöid täites peaksid õpilased suutma end hinnata - näiteks jagades lõunapausiks valmistumisel erinevatesse tööülesannetega rühmadesse. Õpetaja küsib eelnevalt õpilastelt nende eelistusi ja soove, vajadusel neid suunates ja ülesandeid pikemalt lahti seletades, kuid ka õpilaste põhjendusi oodates või küsides.

Õppekäigu lõpus tehakse ühine päeva kokkuvõttev vestlusring, kus kõik õpilased räägivad päeva jooksul nähtust ja kogetust kõige eredamalt meelde jäänud hetki. Lisaks mida uut nad õppisid, sooviksid teha teisiti või mida päeva jooksul kogetu põhjal sooviksid nad järgmisel korral teha.

Õpetaja ja õpilased toovad päeva jooksul tekkinud olukordadest ja situatsioonidest välja positiivseid, kui ka negatiivseid külgi ning reflekteerivad nende üle.

- Õpipädevuse kaudu lõimitakse erinevaid õppeaineid ja seostatakse varem õpitud teadmisi. Õppekäik on välja töötatud põhimõttel, et õpilane saab kasutada kõiki oma meeli ning selle läbi kinnistada olemasolevat ja õppida ka midagi uut.

Kuulamine, haistmine ja muusika - Võrtsjärvel nähtavate lindude häälsused, sealse keskkonna helid - nende kuulamine, haistmine, kirjeldamine ja töölehele korrektselt kirja panemine.

Vaatamine, kompimine ja kunstiõpetus - õppekäigu jooksul nähtu meeldejätmise ja üles joonistamine. Ühe tutvustatud kalaliigi isendiga tutvumine, selle kirjeldamine, joonistamine, ümbritseva keskkonna märkamine ja üles märkimine.

Kuulamine, vaatamine, kompimine ja ajalugu/kultuurilugu - Võrtsjärvele omapärased kalepurjekad, purjekate ajalugu ning kalepurjeka juhtimise võimalus, vanad keelatud püügivahendid. Võrtsjärve, Valma kaluriküla, Paadimeistri paadikuuri, kalepurjekate ja erinevate kalaliikidega seotud rahvapärимused, muistendid, tähtsus ja nende seotus tänapäevaga.

Eesti keel - korrektne eneseväljendus nii kirjalikult kui suuliselt.

Vaatamine, kompimine ja matemaatika - tabelite täitmine, kala pikkuse ning kaalu mõõtmine ja korrektsel viisil üles märkimine (Pärtel 2010). Kehaline kasvatus - õpilased võtavad ühiselt osa korraldatavatest mängudest, teineteisega arvestades ning koostööd tehes. Paaris- ja rühmamängud.

- Suhtluspädevuse kaudu näitab õpilane oma oskust kasutada korrektset ja eakohast sõna- ja kõnevara, tehes seda kogu programmi vältel, nii suuliselt kui kirjalikult töölehtede ja tagasiside käigus. Esitatakse oma arvamust ja põhjendatakse seda, loetakse teemat tutvustavat kirjandust, tehakse päeva lõpus kokkuvõtte. Õpilased küsivad õpetajatelt ja kutselistelt kalurilt teemaga seotud huvitavaid küsimusi. Saab aru kasutatud teemaga seotud “pärimus” väljenditest.
- Matemaatika ja loodusteaduspädevus on tegevuse keskmes. Õpilane oskab nimetada erinevaid nähtusi, neid kirjeldada, tuua järeldusi ja teha juhendeid järgides lihtsamaid praktilisi töid. Õpilane teab erinevate loodusnähtuste vahelisi seoseid. Järve peal on tuul, tuule tõttu tekivad lained, mille käigus hakkab paat kõikuma. Õpilane tunneb tuult või veepritsmeid oma näol ja kätel.  
Matemaatilised oskused kinnistuvad teooria ja praktika käigus - teadmist, et kala pikkus on 25 cm ja kaal 1,2 kg kinnistab fakt, et õpilane mõõdab ja kaalub kala ise ja märgib selle üles, kasutades korrektseid matemaatilisi sümboleid ja selleks ettenähtud ja vajalikke olemasolevaid vahendeid. Kala raskust hindab esialgu kätega, teeb järeldusi, hindab kaalu kogemuse põhjal ja siis kontrollib seda kaaluga. Kätega katsumine ja silmadega lähemalt uurimine annab kinnitust varem õpitud faktile, et kala keha katavad soomused ja limakiht.
- Ettevõtlikkuspädevusega tekib õpilasel võimalus moodustada ise rühmasid, jagada tööülesandeid kaaslastega, teha koostööd ja ideerünnakuid (Sarv, Vilbaste 2008). Saab mängida üheskoos erinevaid loodusteemalisi ja Võrtsjärvega seostatud mängu.  
Loovalt saavad õpilased end tunda ja väljendada Paadimeistri paadikuuris, kus koostöös kohalike kalurite ja paadiehitajate ning õpetajatega julgustatakse ja juhendatakse neid valmistama kalepurjeka maketti. Kohapeal on mitmesugust looduslikku ja tehisklikku päritolu materjali, millest õpilased saavad fantaasiat ja loovust kasutades valmistada eriilmelisi kalepurjekaid ja kuumraua pressi kasutades teha ka omale külmpapimagnet.
- Digipädevus. Tegevuste kaudu on õpilane võimeline ülespildistatud ning läbikogetud olukorra pildi vaatamise põhjal uuesti mälusopis esile tõstma. Vaadates pilti sellest, kuidas ta paljaste kätega asetab limase kala kaalule, meenub talle varem õpitu ja ta kinnistab seda kogetu ja taasnähtu põhjal. Retke käigus saab õpilane pildistada või filmida üles tema jaoks uudsed ja huvitavad situatsioonid ja nähtu. Digipädevuse

arendamiseks kasutatakse ka nutitelefon, kasutades [www.loodusheli.ee](http://www.loodusheli.ee) lehekülge, et kuulata erinevatele õppekäigu vältel nähtavatele linnuliikidele omaseid hääli.

### ***3.4 Intervjuud tagasiside kogumiseks***

Õppekäigu planeerimise, korraldamise ja läbiproovimisega kogus töö autor õpilastelt ja kaasas olnud klassijuhatajalt tagasisidet. Tagasiside kogumine toimus kogu õppekäigu vältel - õpilasi juhendades, neid kõrvalt vaadates ja päeva lõpus ühises vestlusringis intervjuueerides. Programmi järgselt korjas töö autor õpilastelt töölehed kokku ning kontrollis hiljem tööjuhenditest arusaamist ja korrektset töölehe täitmist. Vestlusringi tarbeks oli töö autor enda jaoks küsimused eelnevalt välja mõelnud ning kirjalikult üles märkinud. Suuliselt toimunud ühises vestlusringis tegi autor omale märksõnadega kokkuvõtteid, küsides ka kaasas olnud õpetajate arvamust ja soovitusi.

Intervjuuküsimused õpilaste ja õpetajaga toimunud vestlusringis:

1. Mis Sulle õppekäigu juures kõige rohkem meeldis? Miks? Mis kõige vähem? Miks?
2. Milline osa õppekäigu tegevustest oli Sinu jaoks kõige lihtsam? Millise osa juures pidid Sa pingutama? Põhjenda.
3. Mida uut õppisid tänase päeva jooksul?
4. Mida Sa teadsid juba varem?
5. Kas läbiviidud õppekäigu juures kasutatud töölehted olid Sinu jaoks arusaadavad ja jõukohased? Põhjenda. Vajadusel võimalik vaadata töölehti ja arutada konkreetseid ülesandeid ja tööjuhendeid täpsemalt.
6. Millised ülesanded Sulle töölehtedel meeldisid kõige rohkem? Miks? Millised kõige vähem? Miks?
7. Kas Sul oli piisavalt aega, et lahendada ära töölehtedel antud ülesanded?
8. Mida arvad rühmatöös osalemisest? Kas koostöö kaasõpilastega tegi ülesanded lihtsamaks? Põhjenda.
9. Ettepanekud, mida oleksid tahtnud teisiti teha? Mida tahaksid sellisel õppekäigul veel teha?
10. Kuidas Sa hindad õppekäiku läbiviinud õpetaja juhendamist? Kas oleksid soovinud selgitusi rohkem või vähem?
11. Läbiviidud õppekäigu (õuesõppetunni) võrdlus tavalise ainetunniga - milline nendest meeldis Sulle rohkem? Miks?
12. Kas Sa sooviksid selliseid tunde veel? Miks?

## 4. Tulemused

Käesolevas peatükis on tulemused esitatud lähtudes kogutud tagasisidest (vastuseks esimesele uurimisküsimusele) ja üldistest tähelepanekutest õuesõppeprogrammi läbiviimisest (vastuseks teisele uurimisküsimusele).

### 4.1 Õpilaste ja õpetajate tagasiside

Tagasiside intervjuudest selgus, et kõige rohkem meeldis õpilastele kalepurjekaga sõitmine (11 õpilast), käelised tegevused (magnet ja laevuke - 9 õpilast) ja kalade mõõtmine-kaalumine (9 õpilast) ning "kiireim kalamees" mäng (8 õpilast). Põhjenduseks toodi, et */.../Seda on varemgi tehtud. /.../ See on uus ja huvitav ning tähtis et seda saime kõik koos ühtemoodi teha./* Kõige vähem meeldivamaks peeti sääski, kuna need hammustasid ja neid oli palju.

Õppekäigu tegevustest kõige lihtsamaks peeti lindude vaatlemist, kuna õpilased said rahulikult ringi vaadata ja samal ajal omavahel vestelda (7 õpilast). */.../ Kõige lihtsam asi üldse. Istud rahulikult ja lihtsalt vahid päikese käes linde./* Pingutavat osa nõudis töölehtede täitmine - eriti tabelid. */.../ Raske on, palju aega läheb./* Põhjenduseks öeldi veel, et see on igav (3 õpilast), keeruline ja aeganõudev (4 õpilast).

Küsimuse peale, mida uut nad õppisid tuli vastuseid palju ja erinevaid. Alustades kalepurjekate pikkusest-laiusest ja mastikõrgusest, mida õpilased ise sammudega mööda parrast kõndides mõõta said, Võrtsjärve pikkuse ja kalaliikide arvu seosest, kui ka erinevate kalaliikide toiduvalmistamise võimalustest. Varasemaid teadmisi oli hilisema vestlusringi käigus kergem teada saada. */.../ Ma tean, et Võrtsjärves on niipalju kalaliike, kui järv pikk on - 35 km./ /.../ Kalepurjeka pikkus on 11,7m - mul jäi see meelde, kuna ise sain sammudega mõõta./*

Töölehtede täitmisel küsiti abi kaks korda (vt. lisa 8.3.2 ül.3,4) juhendist aru saamisel. Kõige vähem meeldis lastele linnuvaatluse ülesande järgselt täita töölehte (5 õpilast). */.../ Aga kas ma pean kõik need lahtrid ära täitma? /.../ Õpetaja, mida ma siin pean tegema?/* Põhjuseid, mis veel õpilaste vastustest läbi käis - */.../Tabel on nii suur. Me ei jõuagi sellega valmis./* Kõige rohkem oli õpilastele meelepärane ristsõna ja täheruut */.../ Mulle meeldib vihjete abil ise sõnu mõelda ja lahendada./ /.../Täheruut on äge, neid võiks olla rohkem!/. Nii õpilased kui ka kaasas olnud õpetajad olid arvamusel, et lindude-taimede töölehel võiks olla vähem*

ülesandeid ning rohkem tegevust. Rühmatööd õpilastele meeldisid ja nad oleksid soovinud seda rohkem teha ka töölehtede täitmisel. *.../Koos pinginaabriga saame kiiremini./ /Sest siis üks mõtleb ja teine kirjutab/.*

Õppekäigu tööjuhendite mõistmise kohta küsides vastasid 8 õpilast, et kõik oli arusaadav. *.../ Õpetaja on meile öelnud, et kui aru ei saa, loe uuesti! Selle pärast igaksjuhuks lugesin kõiki kaks korda läbi/.*

Ajalise piirangu kohta küsides vastasid kõik klassis olnud poisid, et nad jõudsid ära lahendada kõik, kuid oleksid tahtnud aega, et ka muude asjadega tegeleda.

Õppekäigu juhendamise jäid õpilased rahule. Ka kaasas olnud õpetajatelt tuli väga positiivne tagasiside. *.../ Õpetaja rääkis huvitavaid asju./ .../ Õpetaja rääkis arusaadavalt./ .../ Väga okei, midagi ei muudaks./*

Ettepanekuid, küsides, mida veel sooviksid järgmisel sarnasel õppeprogrammil tuli mitmeid - ujumisvõimalust, õngepüüki, pikemat kalepurjeka sõitu, mängu, kalaga tegutsemist ja erinevatest materjalidest asjade ehitamist. *.../ Ujuda tahaks! Ja kala püüda!/ .../ Tahaks rohkem selliseid kalapüügi mängu!/ .../ Tahaks veel rohkem kalu näppida!/*

Võrreldes läbiviidud õppekäiku tava ainetundidega eelistasid kõik õpilased õues õppimist. *.../ Mulle meeldib värskes õhus olla ja asju teha./ .../ Õues on ägedam, mis sest et siin palju sääski on!/ .../ Mulle jääb paremini meelde, kui ma saan seda vaadata ja katsuda./*

Sarnaseid õues toimuvaid huvitavaid ja lõbusaid tunde soovisid õpilased veel.

Hiljem peale õppekäigu toimumist tuli omaalgatuslik tagasiside ka kolmelt lapsevanemalt, kes lapse emotsioonide, kogemuste ja kokkuvõtete põhjal tänas klassijuhatajat ja õppekäiku läbi viinud töö autorit meeldejääva ja huvitava õppeprogrammi eest.

Püstitatud uurimisküsimusele, mis käsitles *õpilaste tagasisidet õppematerjalide ja õppeprogrammi kohta*, teeb autor kokkuvõtlikult järelduse, et õpilastele läbiviidud õppeprogramm meeldis. Varasemalt ei olnud õpilased sellises programmis osalenud. Materjalid, mida töö autor õppeprogrammi käigus kasutas, olid õpilastele arusaadavad ja jõukohased.



#### **4.2 Üldised tähelepanekud õuesõppe programmi läbiviimises**

Valma Infopunkti jõudes olid õpilased elevil. Alguses oli veidi keeruline püüda õpilaste tähelepanu ja leppida kokku päeva jooksul toimuvate tegevuste reeglites, kuid andes õpilastele veidi aega kohaneda, et alal ringi vaadata ja rahuneda, läks kõik plaanipäraselt. Valma Kalurituba, ajaloolised püügivahendid ja püstkoda andsid õpilastele aimu, kuidas vanasti elati ning millega Võrtsjärve ääretes rannakülades tegeleti. Õpilastele pakkus suurt mängulist rõõmu ja elevust kaluritoa juures olev püstkoda, kus loovust kasutades muutusid õpilased kiviaja inimesteks. Tegemist oli spontaanse omaalgatusliku mänguga, kuhu kaasati kõik klassis olevad õpilased.

Kohapeal uuris õpetaja õpilaste käest Võrtsjärvega seotud teadmiste kohta, tehti ühine vestlusring, kus kõik õpilased said küsida ja oma vastuseid anda. Lindude teemal olid tüdrukud aktiivsemad vastama, kalade ja purjeka osas aga poisid. Võrtsjärve, taimede, lindude ja kalade tutvustus ning ülevaade toetus infopunkti juures olevatele viitadele, kinnistas olemasolevat ning andis tagasisidet sellest, et õpilased on varemgi sarnaseid infoviitasid näinud ning oskavad välja lugeda seal kajastatavat infot.

Planeeritud ning läbiviidud mängud olid enamuse õpilaste jaoks Võrtsjärve ja kalandusega seotult uudsed. Mängides, omavahel suheldes ning võisteldes nii paaridena, kui ka rühmana kaasati ka klassis tavapäraselt kõrvalejäetavaid või eemale hoidvaid õpilasi. Mängupauside saabudes elavnesid kõik õpilased. Väga positiivseks kujunes “kiireima kalamehe” mäng, kus kõik õpilased said üheaegselt paarikaua mängida ning tekkis võistlusmoment. Paarilisega võisteldi kiiruse ja osavuse peale, kuid samal ajal jälgiti pingsalt ka ülejäänud klassi õpilasi. Omaalgatuslikult toimus ka paariliste vahetamine. Üks õppekäigul osalenud õpilastest ei soovinud ühegi tegevuse tutvustamise ajal sellest osa võtta, väljendades end lausega - “*Kas ma pean seda tegema? Ma ei taha ja ei viitsi*”. Klassikaaslaste osavõtlikkust ja positiivseid emotsioone nähes tegi noormees siiski kõiki mängulisi ja loovaid tegevusi kaasa. Ühiste mängude kaudu arendati sotsiaalseid oskusi ning pädevusi.

Loovust arendav ülesanne õppekäigu lõpus, kus valmistati omale kalepurjeka makett ja külmkapimagnet tõi õpilased omavahel kokku viisil, mida töö autor poleks osanud sellisel moel oodata. Käelistes tegevustes oskuslikumad õpilased võtsid omaalgatuslikult üle juhendaja ja õpetaja rolli, aidates ja julgustades kaasõpilasi tegevuste käigus. Ohutusnõudeid silmaspidades ning täiskasvanute järelevalve all tegutsedes tuletasid õpilased üksteisele

ohutust ja võimalikke ohukohti meelde ning hoidsid teineteisel ka iseseisvalt silma peal. Kokkulepitud reeglitest peeti kinni ning arvestati teineteisega. Kaks õpilast, kes töö algus etappides väga enesekriitlised olid, oma valmistatud maketti halvustades ja end oskamatuses süüdistades maha tegid, neid aitasid klassikaaslased kiitvate sõnadega. Käelise tegevuse juures ei lasknud õpilased end ebannestumistest häirida, öeldes, et *“Nii pidigi olema”*. Teineteise vajadustega arvestati ning kaasõpilasi julgustati. Kõik õpilased valmistasid endale purjeka logoga kuumpressirauda ja liimipüstolit kasutades puitkettal külmkapimagneti ja ka puidust ja kasetohust purjedega väikese purjeka. Ajaliselt võttis loovusülesanne rohkem aega, kui oli planeeritud, kuna mitmed õpilased pühendasid detailidele palju tähelepanu.

Loodusvaatlus ülesanne, kus vaadeldi Võrtsjärve linde ja veepinnalt paistvaid taimi kujunes päeva lõppedes ning hilisemate kokkuvõtete tegemisel autori arvates pooleldi õnnestunuks. Ühe osa ebaõnnestumisest tingis õppekäigu ajal olnud ilm. Ilmastiku mõju õppekäigule avaldus päikesepaistelise ilma näol - päike säras eredalt, mistõttu oli raske töölehte lugeda, kuna see peegeldas päikesevalgust silma. Olukorra lahenduseks pöörati kalepurjekas teise ilmakaarde, kus purjed pakkusid päikesevarju. Teise osa tingis aeg. Õppekäik sai viidud läbi maikuu keskel, kui lindudel on pesitusaeg. Tavapäraselt Võrtsjärvel nähtavaid linnuliike ei olnud või olid liiga kaugel, et neid põhjalikumalt uurida. Ka osad õppekäigus planeeritud vaadeldavad taimed ei olnud jõudnud veel veepinna ülemiste kihtideni kasvada. Sellest tingituna said lindude ja taimede töölehel osad ülesanded väiksemas mahus algselt planeeritust täidetud. Õpetaja tegi puuduolevate taimede osas õpilastega vestlusringi, tuues näiteid vees kasvavatest taimedest, näidates õpilastele uuesti taimeliikide määramise lehti ning rääkides puuduolevate taimede seosest kalanduse, ujumiskohtade ja veeohutusega. Õpilased analüüsisid saadud infot ja oma varasemaid kogemusi ning tegid üsna asjakohaseid järeldusi aktiivselt vestlusringis osaledes ja oma kogemusi jagades.

Kalepurjeka sõidu eel sai töö autor teada, et kaks õpilast kardavad laeva sõitu. Rahulikult õpilastega vesteldes, neid julgustades võtsid nad siiski laevasõidust osa. Ilm soosis rahulikku ja vaikset sõitu - päikesepaiste, soojus ja tuulevaikus. Terve protsessi vältel hoidsid õpilastel silma peal õpetajad ja kalemeeskond. Kalepurjeka sõidu ajal töölehtede täitmise osas neli õpilast tõid segava faktorina välja liigse päikesepaiste. Õpilaste ja kaasas olnud õpetajaga hilisemas vestlusringis sai töö autor siiski kinnitust, et nii õpilastele kui õpetajale meeldis uudsust ja vaheldusrikkust pakkunud keskkond. Õpilased mõistsid ja tunnistasid hiljem, et juba tavapärasest klassiruumist väljudes, tekitab see nendes ootusärevust ning arusaama, et

õppida peab oskama ja saama igasuguses keskkonnas. Selleks tuleb lihtsalt rohkem keskenduda. Samuti kõlas laste poolt kinnitus, et mitteformaalne õppimisevorm neile meeldib, kuna nad ise saavad olla osa keskkonnast ja selle reeglitest paika panemisel. Võrdluseks tõid nad, et kui klassiruumis tunni ajal peab olema vaikus ning tihtipeale tõmbab nende tähelepanu eemale õues toimuv tegevus või sealne ilm, siis siin said nad kogeda erinevaid “segavaid looduslikke” faktoreid, olles osaline selle keskkonnas ja huvi tähelepanu eemale tõmbavate faktorite vastu tööd tehes vähenes. Pühenduti rohkem ja motiveeritumalt etteantud ülesannetele.

Eelnevalt paika pandud ohutusnõuded olid kõigile üheselt selged ning sellega kalesõidu käigus muret või ohuolukorda ei tekkinud. Ühel õpilasel sattus sõrme pind, mille õpetaja hiljem sadamasse jõudes eemaldas ja autoapteegis olevaid vahendeid kasutades puhastas ja plaasterdas. Purjeka mõõtmeid (pikkust, laiust ja masti kõrgust) aitas kinnistada õpilastel ise sammudega pikkuse ja laiuse mõõtmine ning natuke maad eemal seisva teise kalepurjeka olemasolu. MTÜ Kaleseltsi meeskond, kes töötavad ka järvel elukutseliste kaluritena, tutvustasid lisaks Võrtsjärve traditsioonilisele kalepurjekale veel ka ajaloolisi püügivahendeid, mis praeguseks on unustustehõlma vajunud ning keelatud kasutada. Räägiti piirkonnas toimuvatest erinevatest üritustest ja traditioonidest, mis on veel püsima jäänud. Järvel sõites näitasid kalurid ka igale kalaliigile meelepärasemat elupaikka, andes paljude õpilaste jaoks tulevikuks teadmisi, kus ja millal on mõistlik teatud kalaliike püüda. Esitati mitmeid mõistatusi, mida õpilased proovisid üksteisega võisteldes ära arvata. Küsiti kõikvõimalikke küsimusi, millele nii õpetaja, kui ka MTÜ Kaleseltsi meeskond vastasid. Soovijatele anti ka võimalus kale meeskonna järelvalve all proovida aluse tüürimist. Õpilastes tekitas see põnevust ja huvitavat võrdlusemomenti, kuna kalepurjeka juhtimine auto või jalgratta juhtimisega võrreldes on vastupidine. Kaasas olnud nutivahendeid kasutades tehti teineteisest ja ümbritsevast loodusest pilte ja videoklippe. Kalepurjeka sõit andis õpilastele arusaama, et inimtegevuse ja keskkonna vahel on erinevad seosed - Võrtsjärve ja selle ümbruses elavate inimestega ning et piirkonnal on ka suur kultuuriline taust ja väärtus tänapäeva ühiskonnas.

Paadimeistri paadikuur, kalaliikidega tutvumine ning kalade töölehe täitmine läksid üldjoontes edukalt. Mitmed õpilased ei olnud varem elusat kala näinud, veel vähem teda katsunud ega mõõtma või kaaluma pidanud. Kalastamishuvilised õpilased näitasid üles

suuremat initsiatiivi ja teadmisi kalade ja kalapüügi kohta - suuremas jaos olid need poisid. Tuletati meelde kalade ehitust, erinevaid liike ning seda, millises Võrtsjärve osas teda kõige parem püüda oleks. Õpilased jagunesid rühmadesse uurides ja kaaludes erinevaid kalaliike, tehes oma töölehtedele vastavatesse kohtadesse korrektseid märkmeid. Vaid üks õpilane ei soovinud kala katsuda, ülejäänud õpilaste jaoks oli see positiivset emotsiooni pakkuv tegevus. Õpilasi informeeriti enne kaladega tegelemist selles varitsevatest ohtudest - teravatest hammastest ja seljauimedest, mis torkehaavade puhul võivad põletikulisteks ja valusateks muutuda. Õnnetusjuhtumeid kalade käsitlemisel ei esinenud. Töölehed said täidetud ja kinnistati olemasolevaid teadmisi kalade kohta - kehaehitus ning et kala keha katavad soomused ja lima.

Lõunapausiks valmistumine oli õpilastele enesetundmise kohapealt proovikiviks. Eelnevalt leppisid õpilased õpetajaga kokku, et rühmi ilma mõjuva põhjusega vahetama ei hakata. Kui jääb aega oma rühma planeeritud töö kõrvalt, siis on võimalik minna teise rühma õpilasi vaatama või vajadusel abistama. Õpetaja pidas kokkulepet vajalikuks, et tagada kõikide rühmade töö valmimist. Tee, lõkke ja toidu valmistamise meeskonnad said valmis kiiremini kui kalade puhastamise ja ettevalmistamise meeskond. Üllatuslikult oli mitmeid õpilasi, kes soovisid ka ise kala puhastamist kutseliste kalurite juhendamisel ja kaasabil proovida. Kummikinnaste kättepaneku järgselt otsustas ka esialgu kalade tundmaõppimise ülesandes osalemisel keeldunud õpilane teistega siiski ühineda ja proovis kala õpetaja kaasabil puhastada ning toiduks ettevalmistada. Õpilaste soovil valmistati kaladest lõkkel fooliumi sees küpsetatud roog.

Teisele püstitatud uurimisküsimusele, mis hõlmas *õppematerjalide ja õppeprogrammi järgselt tehtud kokkuvõtetest tingitud muudatuste vajalikkust* tegi töö autor järeldusena soovitusel: vastavalt vanusegrupile ja õuesõppeprogrammi läbiviimise ajale tuleks programmi ja selles kasutatavaid materjale täpsemalt fookusseerida. Õppematerjal on õpilastele eakohane, kuid mahukas. Läbiviidud õppeprogramm andis autorile teadmise ja kogemuse, et ühe programmi ja õppepäeva raames läbi võtta kalade, lindude, taimede ja traditsioonide osa ning sinnajuurde lisada veel käeline osa - seda on I kooliastme õpilasele kogemuslikult õppimiseks ja kinnistamiseks liiga palju.

## 5. Arutelu

Bakalaureusetöö eesmärk oli koostada I kooliastet lõpetavale õpilasele õppeaasta lõpuks õuesõppe programm loodusõpetuse teadmiste kinnistamiseks ja ka uute teadmiste omandamiseks meeleliste ja tegevuslike kogemuste läbi lähtudes kodukandi eripäradest.

Käesolevas töös keskenduti õpitu seostamisele igapäevaeluga läbi mitmesuguste tegevuste. Ka mitmed teised uuringud on soovitanud õpiu kinnistamiseks seostada teadmised ja oskused läbi erinevate tegevuste (OECD 2007; PRÕK 2011; Henno 2016; Lamesoo jt. 2016; UNESCO 2018). Käesolevas programmis keskenduti lisaks loodusõpetuse teadmistele ja oskustele ja mitmetele üldpädevustele ning läbivatele teemadele Põhikooli riiklikust õppekavast.

Programmi läbi viies oli näha, et õpilased töötavad aktiivselt, iseseisvalt ja on ümbritsevast keskkonnast ning etteantud tegevustest huvitatud ning positiivselt meelestatud. Läbiviidud tegevused sundisid õpilasi erinevaid olemasolevaid oskusi ja teadmisi nii tavapärasel, kui ka innovaatilisel viisil kasutama. Lisaks keskenduti sellele, et õpilased saaksid tuttavamaks oma koduümbrusega. Nimetatud huvi, positiivne suhtumine, loovus, teadmiste rakendamine õpitust erinevas kontekstis, oma koduümbruse tundmine ja kultuuriliste eripärade mõistmine on toodud ka kui loodusteadste õpetamise eesmärk põhikoolis ning on väljendatud läbi loodusteadusliku- ja tehnoloogiaalase kirjaoskuse (PRÕK 2011).

Õuesõppe programmi läbiivimisel keskenduti lähtuvalt laste vanusest seikluslikele ja mängulistele tegevustele, mis olid suunatud ka loovuse arendamisele. Töö tulemuste põhjal võib väita, et õuesprogramm täitis selles osas oma eesmärgi ning lapsed olid huvitatud oma teadmiste ja oskuste rakendamisest uues olukorras. Ka teised autorid on jõudnud sarnasele järeldusele, et õuesõpe koos praktiliste tegevustega mõjub lapse arengule hästi (Bratton et al. 2005; Dahlgren, Szczepanski 2006; Sarv, Vilbaste 2008; Vihman 2016).

Lähtuvalt töö tulemustest on autor arvamisel, et läbiviidud õuesõppeprogramm koos kõikide päeva käigus toimunud tegevustega aitas õpilastel kinnistada varem omandatud teadmisi, neid seostada oma koduümbrusega ning sellest tulenevalt saada ka uusi teadmisi. Seda arvamust toetab õpilaste tagasiside, et õppeprogramm oli huvitav, meeldis koostöö teistega, oli vaja loovust ja sai teha praktilisi tegevusi. Samuti tõid õpilased välja, et programm oli

põnev, laiendas silmaringi ja oli praktiline. Kõik need vastused viitavad, et õpilastele meeldis õpe tavapärasest erinevas õppekeskkonnas ning see omakorda soodustas ka õppimist ja teadmiste kinnistamist.

Õppeprogrammi täiendamisel tuleks edaspidi rohkem tähelepanu pöörata ajale, ilmale, õpilaste võimekusele ja töölehtedes ettenähtud mahule, et vältida pinnapealset õppimist. Käesolevast tööst selgus, et kohati liiguti edasi õpilaste jaoks liiga kiires tempos. See oli tingitud asjaolust, et ühe õppepäeva jaoks oli ettenähtud väga mitmesuguseid tegevusi. Konkreetsemad ettepanekud täiendusteks oleks näiteks eristada kaks alaprogrammi, millest üks keskendub kaladele, kalandusele ja kalepurjakatele ning teine võtab vaatluse alla piirkonna linnud ja taimed. Selliselt õppeprogrammi osasid paremini eesmärgistades on võimalik see jagada mitmele päevale ja õpilastel ei teki ühe päeva jaoks väga suur koormus.

Antud õppeprogrammis kasutati ka töölehti, ent nende täpne analüüs ei olnud siinkohal eesmärgiks. Siiski võib öelda, et ka töölehtede puhul tuleb veelgi täpsemalt mõelda, mis on nende eesmärk ja jälgida, et nende teemad ei muutuks liiga laiaks. Läbitehtud õppeprogrammi raames said planeeritud erinevad tegevused küll suuremal määral eesmärgipäraselt täidetud, kuid selleks, et õpilased suudaksid haarata ja kinnistada kõiki ettenähtud ja läbi tehtud tegevusi, tuleks töölehtede mahtu vähendada.

Tulenevalt sellest, et käesolev õppeprogramm viidi läbi laste koduümbruses, siis ei ilmenud tavapäraseid probleeme, mis on seotud programmi rahastuse ja transpordiküsimustega (Kink 2013; Eensoo 2011). Seega antud töö põhjal võib väita, et õuesõppe programm on võimalik koostada ka laste koduümbruse jaoks, ent see nõuab õpetajalt entusiasmi ja vajadusel ka projekti kirjutamise oskust.

Kuigi antud programm on koostatud ühele koolile arvestades võimalusi, vahendeid ja keskkonda, siis antud programmi saaksid kasutada ja enda vajadustele kohendada ka teised Võrtsjärve piirkonna koolid ja sealsed õpetajad.

Õppeprogrammi järgselt tehtud tööd analüüsides ja sarnaselt Kadi Järve (2016) poolt valmistatud jõe teemaliste õppematerjalidega võrdluse järgselt leidis autor, et koostatud õppematerjal on õppetöös rakendatav. Sarnasuste ja materjali kasutamiskõlblikkust kinnitavate aspektidena saab välja tuua õpilaste aktiivse ja iseseisva osalemise õppeprotsessis ning ümbritseva keskkonna suhtes huvi üles näidates. Ülesannete seotus teiste

ainevaldkondadega (matemaatika, eesti keel, kunstiõpetus, tööõpetus) näitab mõlema töö puhul ainetevahelist lõimingut ja selle olulisust.

Kokkuvõttes võib öelda, et õuesõppe programmide kasutamine õppetöös on oluline ja aitab õpilastel kinnistada omandatud teadmisi läbi praktilist ja huvipakkuvate tegevuste. Ka antud töös osalenud õpilased jäid programmiga rahule ning soovisid sarnaseid kogemusi saada ka hiljem. Siiski tuleb lisada, et sisuka õppeprogrammi loomine võtab aega ning eeldab panustamist õpetajatelt. Oluline on siinkohal ka rõhutada, et programmi läbiviimise järgselt tuleks küsida tagasisidet nii õpilastelt kui ka õpetajatelt ning seeläbi on võimalik tegeleda tehtud töö edasiarendusega.

## 6. Kokkuvõte

Bakalaureusetöö eesmärgiks oli koostada ja läbi katsetada õuesõppeprogramm, tuginedes õpilaste varem omandatud teadmistele ja oskustele loodusõpetuse tundidest ning seostades need erinevate praktiliste tegevuste kaudu õpilasi ümbritseva keskkonnaga. Töös koostatud õppeprogrammi pani kokku töö autor lähtudes ka oma pikaajalisest kogemusest õpetajana töötamisel. Õppeprogrammi läbiviimiseks oli ettenähtud üks päev.

Õuesõppe programm koostati kasutamiseks Võrtsjärve piirkonnas ning töö valmis Kalmetu põhikooli näitel. Uuringusse kuulus kokku 11 õpilast ning uuring viidi läbi maikuus. Kalmetu Põhikooli 3.klassi õpilased valiti uuringusse põhjusel, et antud kool asub Võrtsjärve piirkonnas ning tegemist on sealsete õpilaste kodukohaga ning sarnaseid õppekäike selles piirkonnas autorile teadaolevalt koostatud ja läbiviidud ei ole.

Uuringu eesmärkide täitmiseks püstitati kaks uurimisküsimust ning tööst saadud tulemustega anti neile vastused.

Töö tulemustest leiti, et õpilaste hinnangud õuesõppe programmile oli positiivsed ja välja toodi oma teadmiste rakendamist ning praktilisi tegevusi, õues ringiliikumist ja vabas vormis suhtlemist. Õppeprogramm tekitas õpilastes huvi õppeaine vastu.

Samas selgus ka, et koostatud õppeprogramm vajab edasisi täiendusi ning peamiseks neist on tegevuste täpsem eesmärgistamine ja planeerimine ning võimalik mahu vähendamine. Vajadusel peaks õpetaja mõtlema loovalt, et tegevuste järjekorda, sisu ja mahtu vastavalt reaalsele olukorrale ümber mängida.

Kokkuvõttes võib järeldada, et antud töös püstitatud uurimisküsimused said vastuse ning töö eesmärk täideti. Õuesõppe programmide kasutamist võib soovitada ka teistele koolidele ning seejuures on oluline võimalikult täpselt sõnastada tegevuste eesmärgid ja planeerida tegevused selliselt, et jääb aega neisse süveneda ning õppimine oleks sisukas ja asjakohane.



## 6.1 SUMMARY

### **Outdoor learning programme "Native Vörtsjärv" for the use in primary school science lessons in the example of Kalmetu Secondary School**

The aim of the study was to create and test an outdoor learning programme based on students' previously gained knowledge and skills, by adding new knowledge connected to the surrounding environment and using different senses to consolidate the experience gained in non-formal learning environment. In creating the programme, the author considered general knowledge of science and intertwined it with various activities in the programme.

The outdoor programme was created by the author of the study based on her longstanding experience as a teacher. One day was given for conducting the programme.

The aim of the study was to create and test an outdoor learning programme based on students' previously gained knowledge and skills, by adding new knowledge connected to the surrounding environment in different practical activities. The outdoor programme was created by the author of the study based on her longstanding experience as a teacher. One day was given for conducting the programme.

The outdoor programme was designed for use in Lake Vörtsjärv district and was completed on the example of Kalmetu Secondary School.

The survey included 11 students and was conducted in May. Kalmetu Secondary School 3rd grade students were selected for the study on the grounds that the school is located in Lake Vörtsjärv district and it is home to the pupils there. There are no similar programmes known to author designed and conducted in the district.

Two questions were set up to accomplish the objectives of the study and the results of the accomplished work gave them answers.

Based on the results of the study, it was found that students' assessment of the outdoor programme was positive. The main aspects mentioned were application of knowledge, practical activities, outdoor play and free-form communication. The programme raised students interest in the subject.

It also emerged that the designed outdoor programme needs further improvements. The main ones being more precise targeting and planning of activities and also possible reduction of the study material. If necessary, the teacher should think creatively in order to change the content, activities and capacity of the study material according to the real situation.

In short, it can be concluded that research questions set forth, were answered and the purpose of the work was fulfilled. The use of the outdoor programme can be recommended to other schools in the region and in doing so, it is important to define the objectives as clearly as possible, also plan the activities so that there is time to be thorough and the learning is relevant and meaningful.

## 7. Kirjanduse ülevaade

1. Bratton, C., Crossey, U., Crosby, D., McKeown, W., 2005. Learning Outdoors in the early years. A resource book.
2. Brügge, B., Glantz M., Sandell, K., 2008. Õuesõpe. Tallinn. Kirjastus Ilo.
3. Haberman, J., Pihu, E., Raukas, A., 2003. Võrtsjärv. Loodus aeg inimene. Tartu. Eesti Entsüklopeediakirjastuse AS.
4. Jeffs, T., Ord, J. 2017. Routledge. London. Rethinking outdoor, experimental and informal education, pp. 1-20.
5. Kindersley, D., 1999. Looduse entsüklopeedia. Tallinn. Varrak
6. Käis, J., 1996. Kooli-raamat. Tartu. Ilmamaa
7. Lindberg, S.E., Lovett, G.M., 1985. Field measurements of dry particle deposition rates to foliage and inert surfaces in a forest canopy. Environ. Sci. Technol., 19: 238-244.
8. Mäemets, M., 2001. Ümber Võrtsjärve. Tartu. Tõravere Trükikoda
9. Porter, H., 2018. Bloomsbury. London. Educating Outside, pp. 1-16.
10. Riig, E., Seil, L., 2007. Mitmenäoline Võrtsjärv. Tartu. Greif OÜ
11. Timm, T., 1973. Võrtsjärv. Tallinn. Valgus.
12. Vihman, M., 2016. Maastikumäng kui õppevorm. Aktiiv- ja õuesõpe. Tartu. AS Atlex.
13. Cumulus Consulting OÜ., 2017. Põhikooli ja gümnaasiumi riikliku õppekava läbiva teema “Keskkond ja jätkusuutlik areng” rakendamisest mitteformaalses keskkonnahariduses, Uuringu lõpparuanne. Külastatud aadressil [https://www.keskkonnaharidus.ee/wp-content/uploads/2017/04/raport\\_28.02.17\\_mf\\_haridus.pdf](https://www.keskkonnaharidus.ee/wp-content/uploads/2017/04/raport_28.02.17_mf_haridus.pdf) [11.03.2018]
14. Education Scotland., 2016. Outdoor Learning. Practical guidance, ideas and support for teachers and practitioners in Scotland. Külastatud aadressil <https://education.gov.scot/improvement/documents/hwb24-ol-support.pdf> [23.04.2018]
15. Eensoo, P., 2011. Looduskool kui õpikeskkond ja kasutajate hinnangud sellele ühe looduskooli näitel. Tartu Ülikooli Sotsiaal- ja haridusteaduskond. Koolikorralduse õppekava magistritöö. Külastatud aadressil [http://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/19262/Eensoo\\_Piret.pdf](http://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/19262/Eensoo_Piret.pdf) [22.03.2018]
16. Eesti Entsüklopeedia., 2011. Võrtsjärv. Külastatud aadressil <http://entsyklopeedia.ee/artikkel/v%C3%B5rtsj%C3%A4rv1> [16.03.2018]

17. Eesti Entsüklopeedia., 2013. Võrtsjärve mängud. Külastatud aadressil [http://entsyklopeedia.ee/artikkel/v%C3%B5rtsj%C3%A4rve\\_suvem%C3%A4ngud1](http://entsyklopeedia.ee/artikkel/v%C3%B5rtsj%C3%A4rve_suvem%C3%A4ngud1) [15.03.2018]
18. Eesti Maaülikooli Võrtsjärve õppekeskus. Külastatud aadressil <https://www.keskkonnaharidus.ee/centre/eesti-maaulikooli-vortsjarve-oppekeskus/> [18.05.2018]
19. Feldmann, T., Kukk, Toomas., (s.a). Taimed ümber kevadise Võrtsjärve. Külastatud aadressil [http://vana.loodusajakiri.ee/loodus/artikkel275\\_254.html](http://vana.loodusajakiri.ee/loodus/artikkel275_254.html) [13.03.2018]
20. Haridus- ja Teadusministeerium., 2002. Läänemere Agenda 21 säästvat arengut toetava hariduse arendamise kava – Läänemere Agenda 21E. Külastatud aadressil [https://www.hm.ee/sites/default/files/laanemere\\_agenda\\_21\\_saastvat\\_arengut\\_toetava\\_haridusearendamise\\_kava.pdf](https://www.hm.ee/sites/default/files/laanemere_agenda_21_saastvat_arengut_toetava_haridusearendamise_kava.pdf) [17.04.2018]
21. Henno, I., 2016. Läbiv teema “Keskkond ja jätkusuutlik areng” käsitlemise põhimõtted. Külastatud aadressil [http://oppekava.innove.ee/wp-content/uploads/sites/6/2016/10/L%C3%A4biva\\_teema\\_Keskkond\\_ja\\_j%C3%A4tkusuutlik\\_areng\\_k%C3%A4sitlemise\\_p%C3%B5him%C3%B5tted.pdf](http://oppekava.innove.ee/wp-content/uploads/sites/6/2016/10/L%C3%A4biva_teema_Keskkond_ja_j%C3%A4tkusuutlik_areng_k%C3%A4sitlemise_p%C3%B5him%C3%B5tted.pdf) [01.04.2018]
22. Henno, I., Raus, R., 2015. Täienduskoolituse õppekavade koostamine ja koolituste korraldamine formaalharidussüsteemi õpetajatele ning mitteformaalse keskkonnahariduse spetsialistidele. Koolitusmaterjalide kogumik. Põhikoolide koolimeeskondadele. Külastatud aadressil [https://www.keskkonnaharidus.ee/wp-content/uploads/2015/07/Kogumik\\_pohikool.pdf](https://www.keskkonnaharidus.ee/wp-content/uploads/2015/07/Kogumik_pohikool.pdf) [11.05.2018]
23. Innove., (s.a). Õppekavad. Külastatud aadressil <https://oppekava.innove.ee/oppeprotsesside-kirjeldused/loodusained-oppeprotsessid/> [18.04.2018]
24. Innove., (s.a). Õppekirjanduse koostamise kriteeriumid. Külastatud aadressil <http://kke.innove.ee/oppevara/kriteeriumid> [13.03.2018].
25. Jaani, J., Luisk, Ü., 2010. Läbivad teemad õppekavas, nende rakendamine koolis II osa. Külastatud aadressil [https://www.hm.ee/sites/default/files/labivad\\_teemad\\_oppekavas\\_ii.pdf](https://www.hm.ee/sites/default/files/labivad_teemad_oppekavas_ii.pdf) [15.04.2018]
26. Keskkonnaagentuur., 2016. Võrtsjärv. Külastatud aadressil <http://www.keskkonnaagentuur.ee/et/eesti-riikliku-bioloogilise-mitmekesisuse-teavev-orgustiku-koduleht/okosusteenne-lahenemine/sisevee-2> [15.03.2018]

27. Keskkonnaamet., (s.a). Võrtsjärve Hoiuala kaitsekorralduskava 2011-2020. Külastatud aadressil [https://www.keskkonnaamet.ee/sites/default/files/vortsjarve\\_ha\\_kkk\\_2011\\_2020.pdf](https://www.keskkonnaamet.ee/sites/default/files/vortsjarve_ha_kkk_2011_2020.pdf) [16.04.2018]
28. Kink, K., 2013. Klassiõpetajate arusaamad õppekäigu olemusest, olulisusest, efektiivsusest ning õpetaja rollist õppekäigu protsessis. Tartu Ülikooli Sotsiaal- ja haridusteaduskond. Haridusteaduste instituudi magistritöö. Külastatud aadressil [https://sisu.ut.ee/sites/default/files/opistsenaariumid/files/kink\\_kaie.pdf](https://sisu.ut.ee/sites/default/files/opistsenaariumid/files/kink_kaie.pdf) [20.05.2018]
29. Koppel, I., 2016. Õuesõppest. Külastatud aadressil [http://oppekava.innove.ee/wp-content/uploads/sites/6/2016/09/Ouesoppest\\_imbi\\_koppel.pdf](http://oppekava.innove.ee/wp-content/uploads/sites/6/2016/09/Ouesoppest_imbi_koppel.pdf) [22.03.2018]
30. Kört, L., 2014. Õuesõppe mõju õpilaste huvi kujunemiele loodusteadustes. Tartu Ülikooli Loodus- ja tehnoloogiateaduskond. Loodusteadusliku hariduse keskuse magistritöö. Külastatud aadressil [http://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/41637/Kort\\_MA\\_2014.pdf?sequence=3](http://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/41637/Kort_MA_2014.pdf?sequence=3) [20.05.2018]
31. Külmallik, E., 2010. Mere- ja murumängud lasteaedadele. Külastatud aadressil [https://www.hyria.fi/files/5832/mangude\\_kogumik.pdf](https://www.hyria.fi/files/5832/mangude_kogumik.pdf) [11.05.2018]
32. Lamesoo, K., Ader, A., Sillak, S., Kont, H., Pärtelsohn, R., Korman, K. Tartu Ülikool Haridusuuenduskeskus., 2016. Teema “Keskkond ja jätkusuutlik areng” ja teiste läbivate teemade rakendamine üldhariduses. Külastatud aadressil [https://www.envir.ee/sites/default/files/uuringu\\_roki\\_labiva\\_teema\\_keskkond\\_ja\\_jatkusuutlik\\_areng\\_rakendamisest\\_formaalhariduses\\_loppraport\\_2017\\_002.pdf](https://www.envir.ee/sites/default/files/uuringu_roki_labiva_teema_keskkond_ja_jatkusuutlik_areng_rakendamisest_formaalhariduses_loppraport_2017_002.pdf) [01.03.2018]
33. Ling, T., 2010. Peitu, loom tuleb!. Külastatud aadressil <https://blog.photopoint.ee/peitu-loom-tuleb/> [13.03.2018].
34. Pilli, E., 2008. Õppimisoskused. Külastatud aadressil <https://www.tlu.ee/~ivin/oppimisoskused.pdf> [04.04.2018]
35. Pöder, J., (s.a). Linnud. Külastatud aadressil [http://www.looduspilt.ee/loodusope/index.php?page=klassid\\_tutvutus&sel\\_id=4&mid=4](http://www.looduspilt.ee/loodusope/index.php?page=klassid_tutvutus&sel_id=4&mid=4) [16.03.2018]
36. Olbrei, M., (s.a). Tartu Ülikool. Meetodid loodusõpetuse tundide mitmekesistamiseks. Külastatud aadressil [http://oppekava.innove.ee/wp-content/uploads/sites/6/2016/09/Meetodid\\_loodus%C3%B5petuse\\_tundide\\_mitmekesistamiseks.pdf](http://oppekava.innove.ee/wp-content/uploads/sites/6/2016/09/Meetodid_loodus%C3%B5petuse_tundide_mitmekesistamiseks.pdf) [20.04.2018]

37. Ortus, L., 2012. Õuesõppeprogrammide kogumik.Võru. Võru Täht AS. Külastatud aadressil <https://www.keskkonnaharidus.ee/material/ouesoppeprogrammide-kogumik/> [02.04.2018]
38. Põhikooli riiklik õppekava (PRÕK)., 2011. RT I, 14.01.2011, 1. Külastatud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/129082014020> [12.02.2018].
39. Pärtel, E., 2010. Tartu Ülikooli haridusuuringute ja õppekavaarenduse keskus. Lõiming. Lõimingu võimalusi põhikooli õppekavas. pp. 404-411. Külastatud aadressil <https://www.curriculum.ut.ee/sites/default/files/sh/lõimingukogumik.pdf> [27.03.2018]
40. Rootsmaa, U., (s.a). Võrtsjärv. Külastatud aadressil <https://vortsjarv.weebly.com/> [22.02.2018]
41. Sarv, M., Vilbaste, K., 2008. Miks on hea üks päev nädalas õues õppida?. Külastatud aadressil <http://mikksarv.blogspot.com.ee/2008/12/miks-on-hea-ks-pev-ndalas-ues-ppida.html> [18.03.2018]
42. Sumberg, K., 2014. 4.-6.klasside loodus- ja keskkonnaalne kogumik. Külastatud aadressil [https://www.keskkonnaharidus.ee/wp-content/uploads/2015/06/Kogumik\\_II\\_kooliast\\_mele.pdf](https://www.keskkonnaharidus.ee/wp-content/uploads/2015/06/Kogumik_II_kooliast_mele.pdf) [12.04.2018]
43. Tamming, M., 2006. Õpime läbi mängu. Külastatud aadressil <https://www.kodutytar.ee/download/magister/magister-maria-tamming.pdf> [19.04.2018]
44. Tartu Ülikooli loodumuseum., 2016. Loodusheli. Kõrv loodusesse. Külastatud aadressil <http://loodusheli.ee/> [15.03.2018]
45. Toikka-Tamm, R., 2011. Läbiva teema „Elukestev õpe ja karjääriplaneerimine“ rakendamise võimalustest koolis karjäärikoordinaatori pilgu läbi. Külastatud aadressil [http://tes.innove.ee/wp-content/uploads/sites/6/2016/10/L%C3%A4biva\\_teema\\_Elukestev\\_%C3%B5pe\\_ja\\_karj%C3%A4riplaneerimine.pdf](http://tes.innove.ee/wp-content/uploads/sites/6/2016/10/L%C3%A4biva_teema_Elukestev_%C3%B5pe_ja_karj%C3%A4riplaneerimine.pdf) [12.03.2018]
46. UNESCO., 2018. Education on the move. Issues and trends in Education for Sustainable Development. Külastatud aadressil <http://unesdoc.unesco.org/images/0026/002614/261445e.pdf> [13.05.2018]
47. 5D Vision OÜ., (s.a.). Külastatud aadressil <http://e.loodus.ee/ET/avaleht> [01.05.2018]
48. 5D Vision OÜ., (s.a.). Külastatud aadressil Linnumääraja. <http://linnud.loodus.ee/> [02.05.2018]

## 8. LISAD

### 8.1 Liikide määramise lehed õpilasele

#### 8.1.1 Kalaliikide määramisleht

### AHVEN

Rahvapärased nimetused: ahvenas, ahun, pritsimees, soldat, vops

Liigikirjeldus: ilusa ja ereda värvusega kala. Selg tumeroheline, kollakasrohelistes küljed ning punased uimed

Kaal ja pikkus: pikkus 5 - 25 cm, kaal 20 - 180g

Elupaik: järved, tiigid, jõed, lahed

Toitumine: plankton, teised kalaliigid

Väärtus: maitsev ja hinnatud suitsukala

Rahvapärinus: kui kevadisel õngepüügil esimeseks kalaks oli ahven, oli kogu ülejäänud aasta saaks kindlustatud (hea saagi aasta)

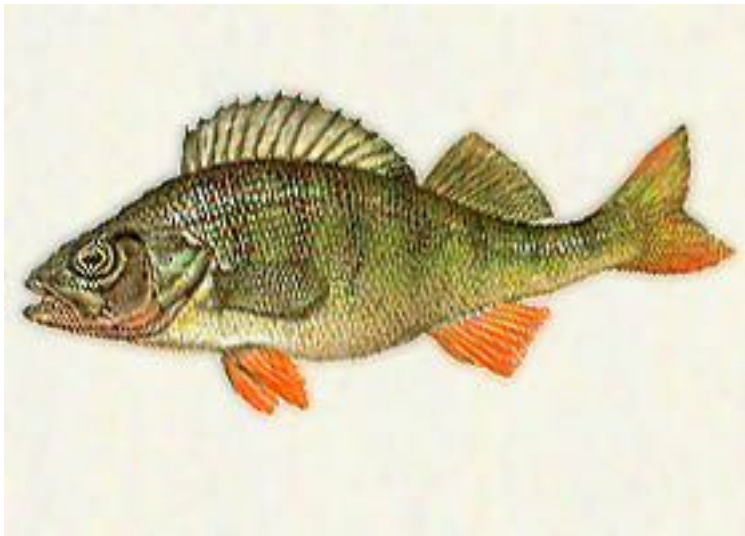


Foto: <http://bio.edu.ee/loomad/Kalad/PERFLU2.htm>

## ANGERJAS

Rahvapärased nimetused: angerus, libekala, mereuss, nulk, usskala, viu

Liigikirjeldus: tal on peened ja sügaval nahas asetsevad soomused, kaetud limaga. Tumedavärviline, selja-, saba- ja pärakuuimed on kokku kasvanud, rinnauimed väikesed.

Kaal ja pikkus: pikkus emastel kuni 110 cm, isastel 50cm. Kaal ~1 kg

Elupaik: Eesti ranniku lähed ja väinad. Kunstlik liik Võrtsjärves ja Peipsi järves

Toitumine: röövtoiduline - väikesed kalad, ussid, putukavastsed

Väärtus: maitsev ja hinnatud suitsukala, marinaadikala

Rahvapärinus: öösiti käib angerjas hernepõllul herneid söömas. Usuti ka, et angerjad võivad muutuda maa-madudeks ja maod angerjateks (madu saab angerjaks, kui maal elu läheb halvaks; kui angerjas nõgestesse satub, muutub ta maoks)

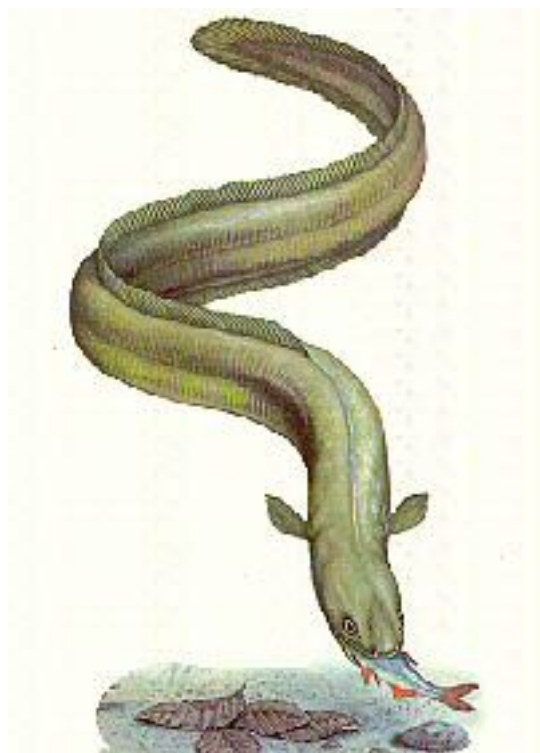


Foto: <http://bio.edu.ee/loomad/Kalad/kaindex.htm>

## **HAUG**

Rahvapärased nimetused: avi, havi, nolk, purikas, veteröövel, vassiili

Liigikirjeldus: keha ümara kujuga, pikk pea, pardinokataolise kujuga. Värvuselt mustjasroheline - rohekashall

Kaal ja pikkus: pikkus 30-80 cm. Kaal 0,3 - 2,5kg (max 20kg)

Elupaik: järved ja aeglasema vooluga jõed

Toitumine: röövtoiduline - teised kalad (ahven, viidikas, latikas, konnad, pardipojad)

Väärtus: rasvavaese lihaga, üks tähtsamaid püügikalusisevetes

Rahvapärinus: kui esimesel püügil tuleb püünisesse haug, tuleb see tagasi visata, sest haug on näljane ja muidu rikub kogu saagi. Haugi lõualuud on soovitatud hoida seinaprao vahel, siis tuleb hea kalaõnn. Tädest lahtisaamiseks soovitati panna täi haugi hammaste vahele ja haug vette lasta

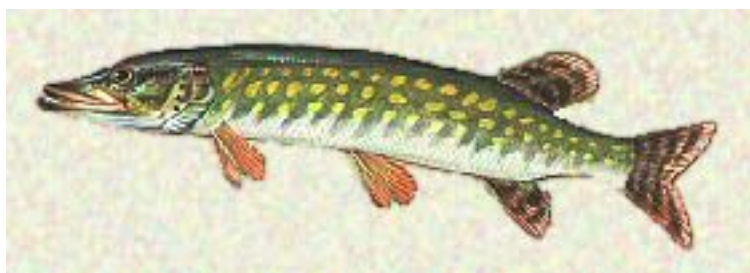


Foto: <http://bio.edu.ee/loomad/Kalad/kaindex.htm>

## **KOHA**

Rahvapärased nimetused: sudak

Liigikirjeldus: pikliksüstjas keha, kitsas ja teritunud pea; suust paistab 4 teravat kihva; värvuselt rohekas- kuni tumehall, kõhualune valge

Kaal ja pikkus: 1-3kg, 30-60cm

Elupaik: Kagu-Eesti väikesed järved, Võrtsjärv, Peipsi, vähesel määral ka Emajões

Toitumine: röövtoiduline kala, sööb endast väiksemaid liike



Väärtus: kvaliteetse ja maitsva lihaga kala

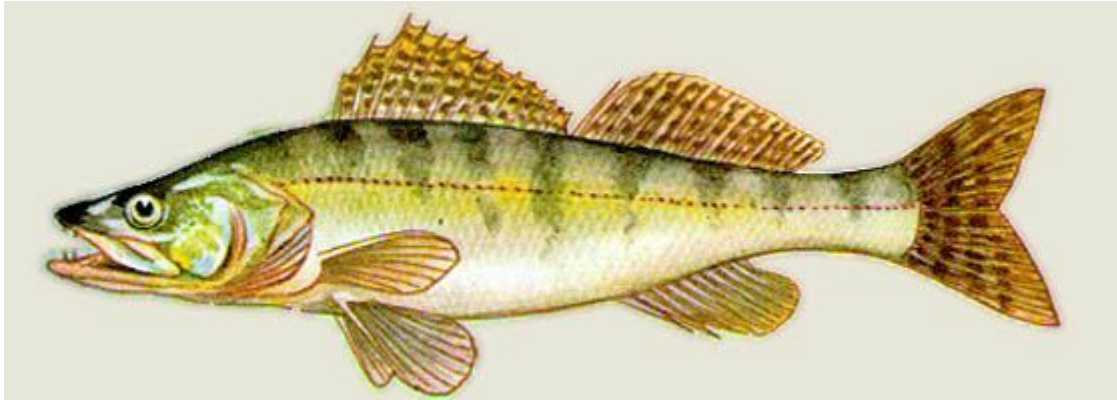


Foto: <http://bio.edu.ee/loomad/Kalad/kaindex.htm>

## **LUTS**

Rahvapärased nimetused: hink, jõeluts

Liigikirjeldus: pikk rulljas keha, konna pead meenutav lai ja lame pea; näivalt soomusteta nahk, kaetud paksu limaga

Kaal ja pikkus: kaal keskmiselt 1,5kg; pikkus umbes 54cm

Elupaik: elutseb jõgedes ja järvedes; magedas vees, eelistab kõvema pinnasega ja selge veega veekogu põhja; külmavee lembeline ja õise eluviisiga

Toitumine: röövtoiduline, kes sööb kalamaime, putukavastseid ja väiksemaid prahikalu, kellest jõud üle käib

Rahvapärimus: võrgupüügil, kui esimese kalana juhtus ette luts, peeti seda halvaks õnneks - rikkus ära terve püügiaja

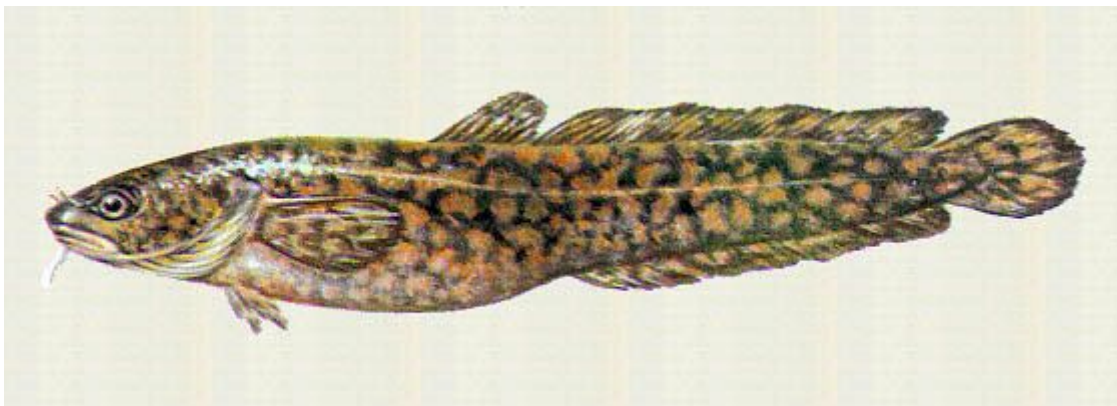


Foto: <http://bio.edu.ee/loomad/Kalad/kaindex.htm>

## **LATIKAS**

Rahvapärased nimetused: latik, lahn, prõks

Liigikirjeldus: kõrget kasvu, külgedelt lapik kala, suur ja pikaealine

Kaal ja pikkus: pikkus 20-30 cm; keskmine kaal 500g

Elupaik: parvekala, elab suuremates jõgedes ja mageveekogudes

Toitumine: sööb kõike, mida veekogu põhjas tuhnides leiab

Väärtus:

Rahvapärinus: Tarvastus, Võrtsjärve läänekaldal arvati, et kui latikas tuleb väga madalasse vette kudema, tulevat kuiv suvi

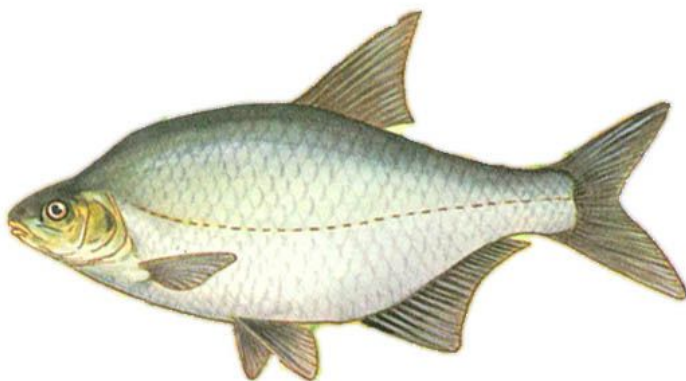


Foto: <http://bio.edu.ee/loomad/Kalad/kaindex.htm>

### 8.1.2 Linnuliikide määramisleht

#### KALAKAJAKAS



Foto: Arne Ader, <http://linnud.loodus.ee/kalakajakas>

Rahvapärased nimetused: kalakull, kudukajakas, valgepea-kajakas, lõugas

Välimus: valge pea, rohekaskollane nokk ja jalad, keha hallikas-pruuni soomusmuustriga

Kaal ja pikkus: kehapikkus 40-46 cm, tiibade siruulatus 100-115 cm, kaal 300 - 580g

Elupaik: Põhjapoolkeral levinud, rannikud ja siseveekogud, sood, rabad

Toitumine: kõigesööja - kala, konnad, ussikesed, hiired, putukad, marjad, terad

Pesitsemine: pesitsuspaar püsib koos kogu elu. Pesa asub maapinnast kõrgemal, koosneb vetikatest, kõrtest, okstest, samblast, puujuurtest. Pesas tavaliselt 3 tumedalaigulist pruuni muna

Ohustatus: looduskaitsealla ei kuulu

Häälitsus: <http://loodusheli.ee/ET/loomaliigid/linnud/taxonid=326&speciesid=559>

## NAERUKAJAKAS



Foto: Arne Ader, <http://linnud.loodus.ee//naerukajakas>

Rahvapärased nimetused: kärr, kärukajakas, närukajakas, niru

Välimus: väike pea, pikem kael, lühike saba, teravaotsalised tiivad. Suvel tumepruuni pea, tumepunase noka ja jalgadega

Kaal ja pikkus: kehapikkus 35-39 cm, tiibade siruulatus 86-99 cm, kaal 205-340g

Elupaik: Eestis levinud kõikidel veekogudel, kevadeti järjest rohkem ka linnades

Toitumine: putukad, nende vastsed, teod, vihmaussid, hiired, konnad, seemned, marjad

Pesitsemine: pesa veekogu kaldal, tavaliselt 3 muna

Ohustatus: looduskaitsealla ei kuulu

Häälitsus: <http://loodusheli.ee/ET/loomaliigid/linnud/taxonid=326&speciesid=520>

## KORMORAN



Foto: Arne Ader, <http://linnud.loodus.ee//kormoran>

Rahvapärased nimetused: järvekukk, kakerdaja

Välimus: pikk ja jäme kael, kõver kollakas nokk. Sulestik mustjas-sinine, kurgualune valge

Kaal ja pikkus: kehapikkus 77-94 cm, tiibade siruulatus 121-149 cm, kaal 2,2-3,6 kg

Elupaik: Eestis levinud sobivates elupaikades

Toitumine: kalatoiduline, muu toit juhuslik

Pesitsemine: okstest, vetikatest ja muust kättesaadavast materjalist pesad rajatakse maapinnale, puudele, põõsastele. Peitsetakse kolooniates. Pesas 3-5 pruunikasrohelist muna, mis tihti vanemate väljaheite kihiga kaetud

Ohustatus: looduskaitsealla ei kuulu

Häälitsus: <http://loodusheli.ee/ET/loomaliigid/linnud/taxonid=448&speciesid=482>



## KÜHMNOKK-LUIK



Foto: Arne Ader, <http://linnud.loodus.ee//kuhmnokk-luik>

Rahvapärased nimetused: punanokk-luik

Välimus: suur, valgete sulgedega lind. Pikk kael, väike pea. Nokk oranžpunane, laubakühmuga, jalad mustad

Kaal ja pikkus: Eesti suurim lind. Kehapikkus 140-160 cm, tiibade siruulatus 200-240 cm, kaal 9-13 kg

Elupaik: rohkem levinud Lääne- ja Põhja-Eestis

Toitumine: veetaimed, putukad, molluskid

Pesitsemine: pesa paikneb roos ja on suur taimedest kuhil, mille otas pesalohk. Ehitatud pilliroost, hundinuiadest, kaldaveetaimedest. Pesas 4-8 suurt rohekashalli muna

Ohustatus: looduskaitsealla ei kuulu, ohustab inimene veekogu saastamisega

Häälitsus: <http://loodusheli.ee/ET/loomaliigid/linnud/taxonid=299&speciesid=380>

## HALLHAIGUR



Foto: Mati Kose, <http://linnud.loodus.ee/hallhaigur>

Rahvapärased nimetused: kalakurg, kalakull, krääks, kalakaur

Välimus: suur tugev keha, halli värvi, mustad triibud tiiva otstes, lennates kael kõver. Sirge, tugev, hallikaskollane nokk

Kaal ja pikkus: kehapikkus 84-102 cm, tiibade siruulatus 155-175 cm, kaal 930-1150 g

Elupaik: üle Eesti veekogude ääres olevates metsades

Toitumine: prügikala, putukad, vähid, konnad, kullased, sisalikud, maod, närilised

Pesitsemine: pesitsevad kolooniates. Kohev ja läbipaistev pesa, ehitatud kuivanud okstest, vooderdatud kõrte ja oksaraagudega, rajatakse kuuskede, mändide või haabade otsa. Pesas 3-6 rohekassinist muna

Ohustatus: looduskaitsealla ei kuulu, poegi ohustab pikk sajuperiood, järsk temperatuurilangus

Häälitsus: <http://loodusheli.ee/ET/loomaliigid/linnud/taxonid=453&speciesid=510>

## HÕBEHAIGUR



Foto: Mati Kose, <http://linnud.loodus.ee/hobehaigur>

Rahvapärased nimetused: ei ole teada

Välimus: suur tugev keha, valgete sulgedega, kollane nokk. Kollased jalad, mustad varbad

Kaal ja pikkus: kehapikkus 85-100 cm, tiibade siruulatus 143-169 cm, kaal 700-1500 g

Elupaik: Eesti suuremate veekogude ääres arvukust koguv lind

Toitumine: kalad, kahepaiksed, putukad, nende vastsed, rohutirtsud, pisiimetajad, roomajad

Pesitsemine: lihtne pesa puu otsas, pilliroo- või kõrkjapuhmastes. Pea veekogu lähedal. Pesas keskmiselt 3 muna, poegade eest hoolitsevad mõlemad vanemad

Ohustatus: looduskaitsealla ei kuulu



## TUTTPÜTT



Foto: Mati Kose, <http://linnud.loodus.ee/tuttputt>

Rahvapärased nimetused: tuukerpart, merevares, röökija, kalakaur

Välimus: pikk kere ja pikk peenike kael. Nook punakasroosa, vanalindudel peas suletutid, mis aetud kohevile. Rinnaesine ja kael heledam, keha tumedam pruun. Mustad triibud silmade juures

Kaal ja pikkus: kehapikkus 46-51 cm, tiibade siruulatus 59-73 cm, kaal 1,3-2 kg

Elupaik: üle Eesti levinud lind

Toitumine: suuremjaolt kalad, vähemal määral ka kahepaiksed, limused, putukad, vähilaadsed ja taimed

Pesitsemine: ujuv pesa paikneb pilliroo või kaislatihnikutes. Pesas 4-6 rohekaskollast muna.

Ohustatus: looduskaitsealla ei kuulu, ohustab pesapaikade kahjustamine inimese poolt ja lindude häirimine

## SINIKAEL-PART



Foto: Arne Ader, <http://linnud.loodus.ee//sinikael-part> (emane)

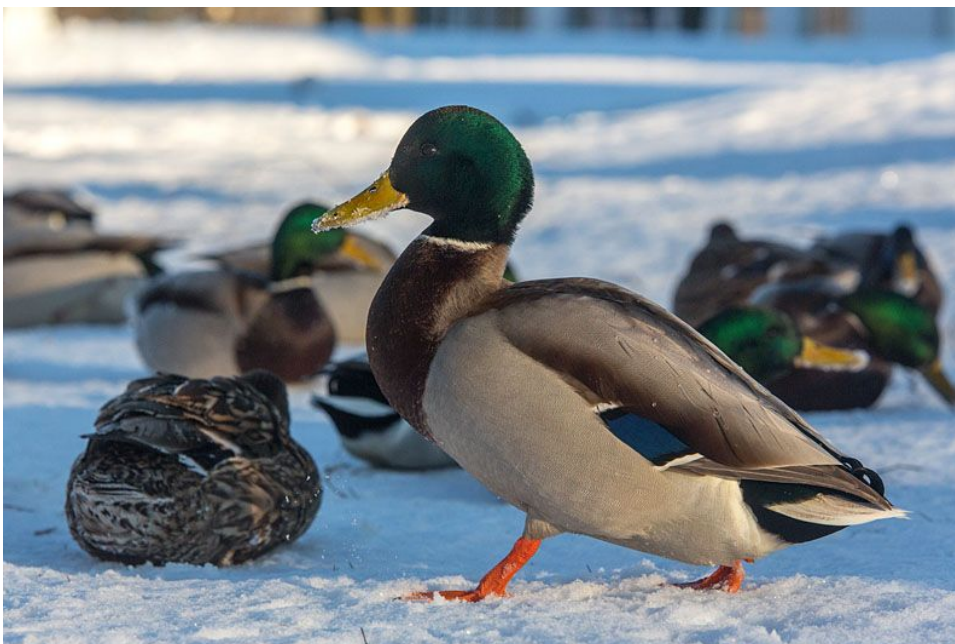


Foto: Arne Ader, <http://linnud.loodus.ee//sinikael-part> (isane)

Rahvapärased nimetused: metsapart, jääpart

Välimus: suur püstise hoiakuga part. Nokk ja pea suured, saba lühike, jalad oranžid. Emaslind pruun ja triibuline, isaslind metallroheline pea, kitsa valge kaeluse, pruuni rinna ja muna sabaalusega

Kaal ja pikkus: kehapikkus 50-60 cm, tiibade siruulatus 81-95 cm, kaal 0,9-1,3 kg

Elupaik: üle Eesti igasugustel veekogudel

Toitumine: segatoiduline, veetaimede osad, juurikad, seemned, veeputukad, vähilaadsed, limused

Pesitsemine: Pesa maapinnal varjatud kohas. Pesas 8-11 muna

Ohustatus: looduskaitsealla ei kuulu, ohuks veekogude reostus, kiskjad. Üks tähtsamaid jahilinde

Häälitsus: <http://loodusheli.ee/ET/loomaliigid/linnud/taxonid=299&speciesid=401>

## MERIKOTKAS



Foto: Mati Kose, <http://linnud.loodus.ee//merikotkas>

Rahvapärased nimetused: valgesulg, valgesaba-kotkas, merisääsk

Välimus: väga suur, pikkade laiade “sõrmeliste” tiivaotsadega lind. Lühike saba, pikk kael, tugev nokk. Vanalind pruun heledama kollakaspruuni pea ja kaelaga, kollase nokaga

Kaal ja pikkus: kehapikkus 76-94 cm, tiibade siruulatus 190-240 cm, kaal 3,9-6 kg

Elupaik: Eestis üksikud pesapaigad, Võrtsjärve valgalal mitmed neist

Toitumine: veelinnud, veeimetajad ja nende pojad, haiged ja surnud kalad. Talvel ka nõrgemad kitsed, jänessed, rebased

Pesitsemine: põhiline pesapuu on mänd, pesa asub kõrgel ladvas. Pesas tavaliselt 2 muna, üles kasvab tihti peale vaid üks poeg (põhjuseks pesasisene rüselus, kannibalism)

Ohustatus: looduskaitse all, I kategoorias. Tundlik keskkonnamürkide suhtes. Vajalik tagada pesapaiga lähedane kaitse - vaikus

Häälitsus: <http://loodusheli.ee/ET/loomaliigid/linnud/taxonid=302&speciesid=576>



### 8.1.3 Taimeliikide määramisleht

#### HARILIK PILLIROOG



Foto: Kristjan Adojaan, <http://heinad.loodus.ee/pilliroog>

Nimi: harilik pilliroog

Rahvapärane nimi: roog, kõrkjas

Eluvorm: mitmeaastane rohttaim, kasvab vees ja liigniisketel aladel tihedate kogumikena

Kõrgus: 0,8-4m

Taime ehitus: õied tumelillad, harvemini roosakad-beežid, õitseb juulis-augustis. Lehed pikad ja laiad, taime varred püstised ja tumedamate sõlmedega

Maa-alune osa: risoom (juured) on 1-3cm jämedused, pikad ja rohke narmasjuurtega

Paljunemine: peamiselt paljuneb risoomi (juurte) või maapealsete varte juurdumisel

Levik: esineb kogu maakeral, igal pool Eestis

Kaitse: ei kuulu kaitstavate taimede nimekirja

Kasutamine: noored värsked taimed kõlbavad hobustele ja veistele toiduks. Valmistatakse rookatusaid, matte, kergeid ehitisi, samuti tooraineks paberi ja ehitusplaatide tootmisel

## LAIALEHELINE HUNDINUI



Foto: Jaan Keinaste, <https://hiveminer.com/Tags/hundinui%2Ck3>

Nimi: laialeheline hundinui

Rahvapärane nimi: hundikurikas, soomõök, turunui

Eluvorm: mitmeaastane rohttaim, kasvab sageli alumise osaga vees, soostunud mageveekogude kaldaosades, tiikides, kraavides, roostikes,

Kõrgus: 1-2m

Taime ehitus: õied moodustavad tiheda rullja karvase tõlviku, pealt tumepruun, seest helepruun. Õitseb juunis-juulis, tuultolmleja. Lehed laiad ja kuni 2m pikkused, sinakasrohelised. Vars püstine, jäme ja tugev

Maa-alune osa: risoom (juured) on pikad, tugevad, roomavad ja tugevate lisajuurtega. Juuretükkidest võivad kasvada uued taimed

Paljunemine: paljuneb nii seemnete, kui risoomi (juure) tükkidega

Levik: esineb kogu maakeral, igal pool Eestis

Kaitse: ei kuulu kaitstavate taimede nimekirja

Kasutamine: kasutatakse tähtlase tootmiseks, mõnel pool ka toiduks. Lehtedest valmistatakse erinevaid punutisi, nõõri, jämedamat kangast

## **KOLLANE VESIKUPP**



Foto: [www.loodusfoto.ee](http://www.loodusfoto.ee)

Nimi: kollane vesikupp

Rahvapärane nimi: jõekupp, jõeroos, kollane veeroos

Eluvorm: mitmeaastane rohttaim,

Kõrgus/pikkus: 0,5-2,6m

Taime ehitus: õied erekollased, lõhnavad. Suured, ovaalsed, kollakasrohelised lehed, mis ujuvad veepinnal. Varred on pikad ja kinnituvad pika rootsuga sügavale veekogu põhja. Õitseb juunist-augustini. Putuktolmleja

Maa-alune osa: veekogu põhjamudas on tugev ja jäme risoom, arvukate külgjuurtega.

Paljunemine: paljuneb nii seemnete, kui risoomi abil

Levik: levinud Lääne- ja Ida-Euroopas, Eestis tavaline

Kaitse: ei kuulu kaitstavate taimede nimekirja



Kasutamine: risoomist valmistatakse ravimeid: rahvameditsiinis on valuvaigisti, seedehäirete leevendaja, nahahaiguste ja põletiku vähendaja, palaviku alandaja

## VALGE VESIROOS



Foto:

Heidi

Tooming,

[http://entsyklopeedia.ee/meedia/eesti\\_ala\\_taimkate\\_vara-holotseenis/vesiroos1](http://entsyklopeedia.ee/meedia/eesti_ala_taimkate_vara-holotseenis/vesiroos1)

Nimi: väike vesiroos

Rahvapärane nimi: valge vesiroos, järvekupp

Eluvorm: mitmeaastane mageveekogude rohttaim

Kõrgus/pikkus: 0,5-1,6m

Taime ehitus: suured, lõhnatud õied, ovaalsed kollakas-rohelised lehed, mis ujuvad veepinna peal. Vars veesisene, kinnitub veekogu põhja. Õitseb juunist-augustini

Maa-alune osa: veekogu põhjas on tugevad ja jämedad risoomid (juured)

Paljunemine: paljuneb nii seemnete, kui risoomi abil

Levik: Euroopas levinud, Eestis sage

Kaitse: III kategooria kaitsealune taim. Üheks ohuteguriks on inimesepoolne korjamine

Kasutamine: taim on dekoratiivne ning kasutatakse tihti haljastamisel

## TÄHK-VESIKUUSK



*Myriophyllum spicatum* L.

Foto:

Wikimedia

Commons,

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration\\_Myriophyllum\\_spicatum0.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Myriophyllum_spicatum0.jpg)

Nimi: tähk-vesikuusk

Rahvapärane nimi: rebasesaba

Eluvorm: mitmeaastane mageveekogu veesisene taim

Kõrgus/pikkus: kuni 1m

Taime ehitus: kammjate lehtede ja pika varrega taim. Õitseb juunist-augustini

Levik: leidub seisvates või aeglase vooluga veekogudes. Võrtsjärves väga levinud taim

Kaitse: ei kuulu kaitstavate taimede nimekirja

## **KAELUS-PENIKEEL**



Foto: Kaire Kaljurand, <http://www.natmuseum.ut.ee>

Nimi: kaelus-penikeel

Rahvapärane nimi: koerakeel

Eluvorm: mitmeaastane mageveekogu veesisene taim

Kõrgus/pikkus: 0,3-3,6m

Taime ehitus: tõmbitipuliste, südaja kujuliste lehtedega taim. Õitseb juunist-augustini

Levik: järvedes ja jõgedes sagedasti leitav taim. Võrtsjärves väga levinud

Kaitse: ei kuulu kaitstavate taimede nimekirja



## JÄRVKAISEL



Foto: Wikimedia Commons, <http://www.wikiwand.com/et/J%C3%A4rvkaišel>

Nimi: järvkaišel

Rahvapärane nimi: järvekõrkjas,

Eluvorm: mitmeaastane mageveekogu veesisene taim

Kõrgus/pikkus: 1-2,5m

Taime ehitus: pikkade ümarate ja roheliste vartega taim, millel puuduvad lehed. Õitseb juunist-juulini

Maa-alune osa: tugeva risoomiga

Paljunemine: paljuneb nii seemnete, kui risoomi abil

Levik: järvedes ja jõgedes sagedasti leitav taim. Võrtsjärves väga levinud

Kaitse: ei kuulu kaitstavate taimede nimekirja

Kasutamine: taim on dekoratiivne ning kasutatakse tihti haljastamisel

## **8.2 Juhendmaterjal õpetajale**

### **8.2.1 Juhendmaterjal kalad**

#### **JUHENDMATERJAL ÕPETAJALE**

**Teema:** Kalad

**Eesmärk:** Õpilane õpib kirjeldama ja ära tundma Võrtsjärves üldlevinumaid kalaliike, nende ehitust.

**Õpitulemused:** Õpilane töötab individuaalselt, kui ka rühmas (jagunetakse valitud kalaliikide alusel - sama kalaliigi valinud õpilased moodustavad ühe rühma). Õpilased iseloomustavad kalaliike, toetudes kalaliikide määramislehele ning tegevuse käigus kogetule, kasutades loodusteaduslikke mõisteid. Õpilane kirjeldab valitud kalaliiki (värvus, pikkus, kaal, ehitus).

**Vanuseaste:** I kooliastme lõpp

**Töövahendid:** Kirjutusvahend, mõõdulint, kaal, kalaliikide määramisleht, määramislehtedel kujutatud kalad

**Lõiming õppeainega:** Kunstiõpetus (kala joonistamine ja kirjeldamine, ümbritseva keskkonna märkamine ja üles märkimine); Eesti keel (töö kalade määramislehega, kirjutamine, lugemine, töölehe täitmine, küsimuste esitamine, seoste loomine ja üldistamine, ristsõna lahendamine); matemaatika (tabelite täitmine, kala pikkuse ja kaalu mõõtmine ning ülesmärkimine)

**Lõiming õppekava läbivate teemadega:** “Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng”, “Väärtused ja kõlblus”, “Organismid ja elupaigad”, “Tervis ja ohutus”,

**Ajakulu:** 1 õppetund

#### **Tegevus:**

1. Sissejuhatuseks esitatakse lastele mõistatus:

*Vees mängib, maapeal sureb? / Kes ei pane magades silmi kinni? (kala)*

Arutlus, abistavate vihjete andmine. Küsimuste esitamine erinevate kalaliikide kohta -

erinevad liigid, toitumine, välimus, ehitus.

2. Kalade üldtutvustus. (Nimetus + rahvakeelne nimi, välimus, pikkus, kaal, eluviis, toitumine, ehitus - pea, saba, uimed, silmad, soomused/lima). Kalade määramis lehtede kasutamine, tutvustamine õpilastele.
3. Töölehtede ja vajalike vahendite väljajagamine (kirjutusvahendid - pliiatsid, mõõdulindid, kaal).
4. Õpilased kasutavad vajaminevaid mõõtevaheneid, et täita ära töölehel olevad ülesanded 1 ja 2.
5. Rühmatöö - ülesanne 3. Õpilased jagatakse 3-4 kaupa rühmadesse valitud kalaliikide abil (ahven - rühm 1, angerjas - rühm 2 jne.). Rühmatöö reeglites kokku leppimine. Iga õpilane valib omale meelepärase kala, mille kohta täidab töölehel ülesande nr.3. Rühmatöö tulemusena tutvustatakse kaasõpilastele lihtsalt ja lühidalt oma kalaliiki. Vajadusel õpetaja poolt lisaselgituste andmine.
6. Ülesannete 4 ja 5 lahendamine, töölehe lõpetamine.

**Hindamine:** Õpetaja annab tagasisidet tulemuste ja protsessi kohta, rõhutab õppija poolt läbiviidavaid tegevusi ning toetub edasiste tegevuste planeerimisel nendele.

### **8.2.2 Juhendmaterjal linnud, taimed**

#### **JUHENDMATERJAL ÕPETAJALE**

**Teema:** Linnud ja taimed

**Eesmärk:** Õpilane õpib kirjeldama ja ära tundma Võrtsjärves üldlevinuid linnuliike, nende keha ehitust ja taimeliike.

**Õpitulemused:** Õpilane töötab individuaalselt, soovi korral linnuvaatluse ülesande juures ka paarina. Õpilased vaatlevad ja iseloomustavad linnuliike, toetudes linnu- ja taimeliikide määramislehele ning tegevuse käigus kogetule, kasutades loodusteaduslikke mõisteid. Õpilane kirjeldab nähtud linnuliike ja neile omapärast käitumist ning laulu (värvus, kehaehitus).

**Vanuseaste:** I kooliastme lõpp

**Töövahendid:** Kirjutusvahend, värvipliatsid, (olemasolul ka binokkel) linnu- ja taimeliikide määramisleht.

**Lõiming õppeainega:** Kunstiõpetus (linnu joonistamine ja kirjeldamine, ümbritseva keskkonna märkamine ja üles märkimine); Eesti keel (töö lindude- ja taimede määramislehtedega, kirjutamine, lugemine, töölehe täitmine, küsimuste esitamine, seoste loomine ja üldistamine, sõnaussi eraldamine, täheruudust peidetud temaatiliste sõnade leidmine, kokkuvõtete tegemine); matemaatika (tabelite täitmine, vaatlus tulemuste ülesmärkimine); muusika (linnulaulu kuulamine, eristamine ja kirjeldamine).

**Lõiming õppekava läbivate teemadega:** “Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng”, “Väärtused ja kõlblus”, “Organismid ja elupaigad”, “Tervis ja ohutus”,

**Ajakulu:** 1 õppetund

#### **Tegevus:**

1. Sissejuhatuseks esitatakse lastele üldteadmiste kohta küsimusi.

Arutlus, abistavate vihjete andmine. Küsimuste esitamine erinevate linnu- ja taimeliikide kohta - erinevad liigid, toitumine, välimus, ehitus, laulu omapära.



2. Lindude ja taimede üldtutvustus. (Nimetus, välimus, pikkus, kaal, pesitsusviisid, toitumine, ehitus - pea, jalad, tiivad, suled). Taimede ja lindude määramise lehtede kasutamine, tutvustamine õpilastele.
3. Töölehtede ja vajalike vahendite väljajagamine (kirjutusvahendid - värvipliidsid, vajadusel binokkel, vajadusel nutitelefoni kasutamine).
4. Õpilased kasutavad erinevaid määramislehti, et täita ära töölehel olevad ülesanded. Vajadusel õpetaja poolt lisaselgituste andmine.
5. Ülesanne 6 lahendus

**LAHENDUSED:**

N	A	E	R	U	K	A	J	A	K	A	S		
K			T	U	T	T	P	Ü	T	T			
A				L	U	I	K				H		
L			M	E	R	I	K	O	T	K	A	S	
A						V					L	U	
K	O	R	M	O	R	A	N				L	L	
A		S	A	B	A	D	O				H	E	
J	A	L	A	D			K				A	D	
A	S	I	L	M	A	D	K				I		
K				H	Õ	B	E	H	A	I	G	U	R
A											U		
S	S	I	N	I	K	A	E	L	P	A	R	T	

**Hindamine:** Õpetaja annab tagasisidet tulemuste ja protsessi kohta, rõhutab õppija poolt läbiviidavaid tegevusi ning toetub edasiste tegevuste planeerimisel nendele.

### 8.3 Töölehed õpilastele

#### 8.3.1 Tööleht kalad

## TÖÖLEHT KALAD

Vaatlusala koht: \_\_\_\_\_

Kuupäev: \_\_\_\_\_

Vaatleja: \_\_\_\_\_

#### Vajalikud vahendid:

\* Pliats

\* Mõõdulint

\* Kaal

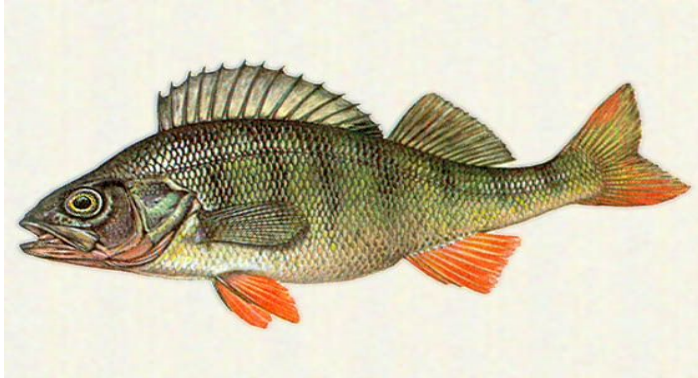
\* Kalaliikide määramisleht

#### 1. Määrame kalaliike ise

	KALALIIK	KALA VÄRVUS	ÜLDPIKKUS (cm) (ninaotsast saba tipuni)	MUUD TÄHELEPANEKUD
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

## 2. Paiguta joonisel õigele kohale järgmised kehaosad:

SUU, LÕPUSED, SILM, UIMED, KEHA, PEA, SOOMUSED

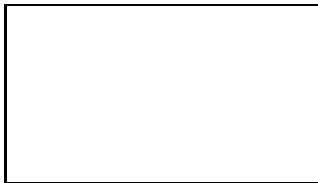


## 3. Täida lüngad ja joonista

- Kala keha katavad

\_\_\_\_\_

(joonista siia)



- Minu valitud kala on

\_\_\_\_\_ (liik). Tema pikkus on \_\_\_\_\_ cm ja kaal \_\_\_\_\_ g.

(joonista siia)



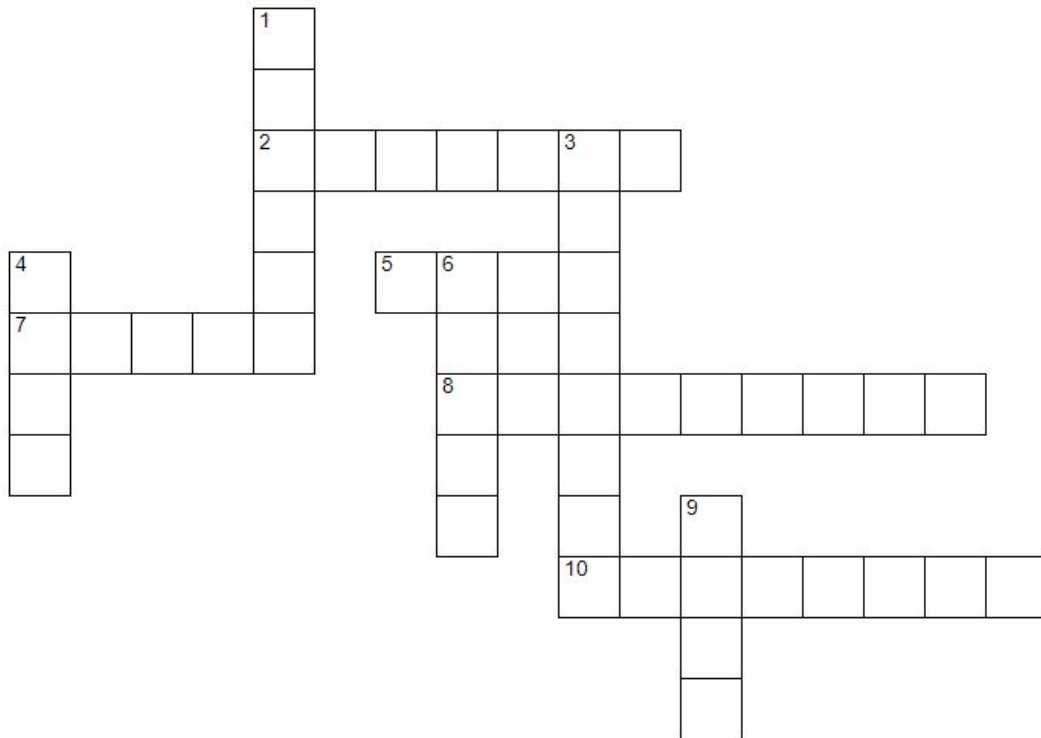
#### 4.Tõmba maha valed sõnad.

Kalade kehaosad on:

PEA, JALAD, UIMED, KAEL, SABA, TIIVAD, KEHA, KÄED

#### 5.Ristsõna

### KALAD RISTSÕNA



#### Vasakult paremale:

2 Lapiku ehitusega väärtuslik suitsukala

5 Veteröovlist kala

7 Kehaosa, mida kalad kasutavad  
ujumiseks

8 Eesti suurim siseveekogu

10 Katavad kala keha

#### Ülevalt alla:

1 Kalade nägemiselund

3 Mao välimusega limane kala

4 Vuntsidega limane kala

6 Ereda värvi ja oranžide uimedega kala

9 Teravate hammatega kala, sööb  
väiksemaid liike

### 8.3.2 Tööleht linnud ja taimed

## TÖÖLEHT

### LINNUD, TAIMED

Vaatlusala koht: \_\_\_\_\_

Vaatleja: \_\_\_\_\_

#### Vajalikud vahendid:

- \* Pliiatsid, kirjutusvahend
- \* Nutitelefon, fotoaparaat
- \* Linnuliikide määramisleht
- \* Taimeliikide määramisleht

#### 1. Vaatleme linde

<u>Vaatluse aeg</u> Kuupäev: Kellaaeg: Kohanimi:	<u>Vaatluskoha kirjeldus</u> (tõmba sobivale joon alla): <i>järv, jõgi, jõekallas, järvekallas, tiik</i>	<u>Ilm vaatluse ajal:</u>	
<u>Linnuliik ja isendite arv</u>	<u>Välimus</u>	<u>Linnu asukoht ja tegevus</u>	<u>Linnu laulu kirjeldus</u>

--	--	--	--

### Juhised:

\*Linnuliik ja isendite arv: pane kirja, millise linnuga on tegemist ning mitut lindu sa näed

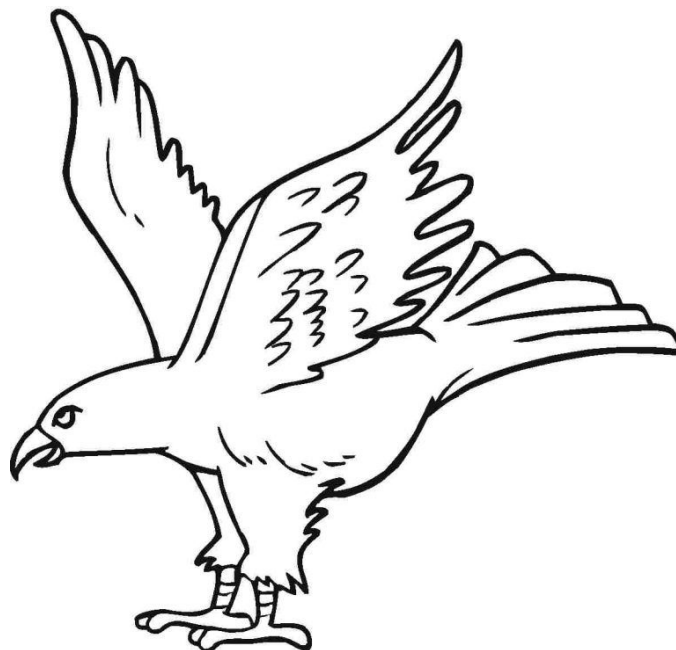
\* Välimuse kirjeldamine: iseloomusta silmatorkavaid tunnuseid - suurus, värvus, saba pikkus, jalgade värv, jne. Vajadusel vaata linnuliikude määramise tabelit

\*Asukoht ja tegevus: pane tähele, kus lind asub: õhus, veepinnal, kivi peal jne. Vaata, kas lind toitub, peseb end, lendab, liugleb, laulab, toidab poegi jne.

\*Laulu kirjeldus: iseloomusta linnu laulu kiirust/tempot, aeglane, pausidega, kiire, katkematu, korduvad hääletsused, kriiskav, kääksuv, vile sarnane jne.

### 2. Kanna joonisele linnu kehaosad ja värvi lind.

NOKK, JALAD, TIIVAD, SULED, SILMAD, SABA, KEHA, PEA



Millise Eestis looduskaitse all oleva linnuga on tegemist? .....

**3. Ühenda joonega sobivad kehaosad ja nende ülesanded.**

NOKK	KEHA <u>SOOJENDAMISEKS</u> , LENDAMISEKS
<u>JALAD</u>	LENDAMISEKS
TIIVAD	HAARAB TOITU, KAITSEB END
SULED	KÜÜNISTEGA VARBAD, MILLE ABIL KINNITUVAD OKSALE, PÜÜAVAD JA HOIAVAD KINNI SAAKI

**4. Sõnauss. Eralda püstikriipsuga üksteisest Võrtsjärve piirkonnas elavad linnud ja taimed. Paiguta tabelisse leitud taimed ühele poole, linnud teisele poole.**

Hundinuihõbehaigurharilikpilliroogvesiroossinikael-partkollanevesikuppmerikotkastähk-vesi  
kuuskuttputtnaerukajakaskalakajakaskormoranjärvkaisel.

TAIMED	LINNUD

## 5. Kokkuvõtte linnuvaatlusest.

\* Mitut liiki linde sa nägid? .....

.....

\* Millised vaadeldud lindudest olid kõige huvitavama käitumisega? .....

.....

\* Miks on linde vaja kaitsta? .....

.....

## 6. Täheruut. Otsi 15 lindudega seotud sõna.

NOKK, TIIVAD, SULED, JALAD, SILMAD, SABA, MERIKOTKAS, TUTTPÜTT, HALLHAIGUR, HÕBEHAIGUR, LUIK, NERUKAJAKAS, KALAKAJAKAS, SINIKAELPART, KORMORAN.

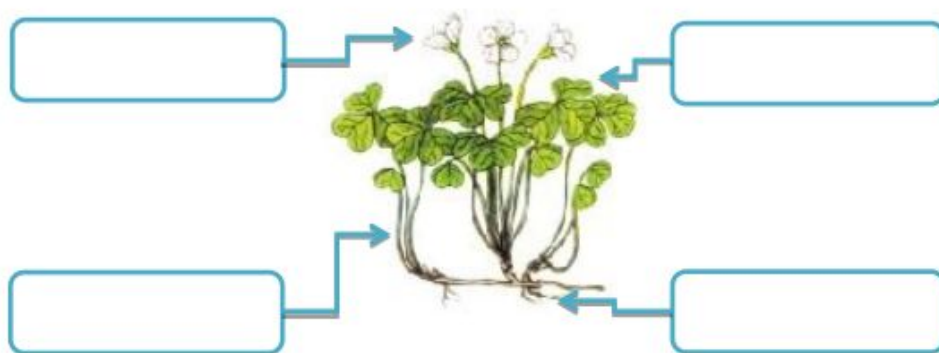
### TÄHERUUT

N	A	E	R	U	K	A	J	A	K	A	S	J	O
K	O	K	T	U	T	T	P	Ü	T	T	R	A	N
A	D	A	K	L	U	I	K	O	D	U	H	K	Ü
L	R	A	M	E	R	I	K	O	T	K	A	S	E
A	T	S	D	A	P	V	R	U	U	N	L	U	I
K	O	R	M	O	R	A	N	K	S	T	L	L	E
A	I	S	A	B	A	D	O	Ä	Ä	Õ	H	E	Ü
J	A	L	A	D	R	S	K	V	N	M	A	D	K
A	S	I	L	M	A	D	K	O	T	P	I	R	F
K	D	S	V	H	Õ	B	E	H	A	I	G	U	R
A	T	G	E	V	B	N	A	S	T	B	U	L	N
S	S	I	N	I	K	A	E	L	P	A	R	T	O



### 7. Loe läbi tekst ja täida joonis sobivate taime osadega.

Taimede elutegevuseks on vajalikud mitmed organid - lehed, juured, vars, õis. Taimed võtavad juurtega mullast vett ja seal leiduvaid toitaineid. Lehtedega võetakse õhust süsihappegaasi ja päikesevalgust. Süsihappegaasist, toidainetest, veest ja päikesevalgusest tekivad taime sees kasvamiseks vajalikud ained. Samal ajal toodab taim hapnikku. Hapnikku vajavad teised elusorganismid hingamiseks. Varred on taimel transpordikeskuse eest, mis aitavad viia toitaineid taime erinevate osadeni. Õitest arenevad seemned, mille abil taimed paljunevad.



### 8. Milline ülesanne on taime erinevatel osadel?

Taime osa	Ülesanne
Juur	
Vars	
Leht	
Õis	

## 8.4 Võrtsjärv

### 8.4.1 Võrtsjärve üldinfo

#### VÕRTSJÄRV

Suurus: Eesti suurim sisejärv, mille keskmine pindala on 270km<sup>2</sup>.

Pikkus ja laius: pikkus on umbes 35 km ja laius (kõige laiemast kohast) 15km.

Sügavus: Keskmine sügavus on 2,8m ja kõige sügavam koht 6,0m.

Saared: Võrtsjärves on 5 saart: Tondisaar, Pähksaar, Ainsaar, Rättsaar ja Heinsaar.

Veetase: Aasta keskmine veetaseme erinevus on umbes 1,34m, kõige suurem erinevus sügisese ja kevadise veetaseme vahel on olnud 3,08m.

Jõed: Võrtsjärve sisse voolab 5 erinevat jõge - Väike Emajõgi, Öhne, Tarvastu, Tănassilma ja Rõngu jõgi. Lisaks toovad järve veel vett 7 oja ja 9 peakraavi.

Järvest välja voolab Emajõgi.

Jääolud: Järv on jääkatte all tavaliselt detsembrist kuni aprilli keskpaigani.

Kaldad: Kaldad on madalad, ida-kallas on kõrgema, kohati kuni 5-8m kõrgusele ulatuva kaldapaljandiga.

Rand ja järvepõhi: Rannad on kõrkja ja pillirooga tugevasti kinni kasvanud. Põhja- ja idaosas on järvepõhi liivane ja kivine (kivivared), lõuna- ja lääneosas mudane.

Elustik: Võrtsjärv on väga liigirikas, üles on märgitud umbes 600 erinevat taimeliiki ja ligi 900 erinevat loomaliiki.

Taimestik: Enim levinumad taimed on harilik pilliroog, kaelus-penikeel ja tähk-vesikuusk, mida rahvakeeles kutsutakse "rebasesabaks". Taimestik katab ligi 15% järve pindalast, suurema osa lõunapoolses otsas.

Loomastik: Võrtsjärves elab koos ajutiste liikidega kokku 36 erinevat kalaliiki. Tuntumad kalaliigid on haug, latikas, koha, ahven, angerjas, särg, luts ja kiisk.

## 8.4.2 Võrtsjärve matkajuht



### **8.4.3 Võrtsjärve kalepurjekad**

#### **VÕRTSJÄRVE KALEPURJEKAD**

Võrtsjärvele põline ja iseloomulik kalapüügi viis läbi aegade on olnud kale - kalepurjekas. Algselt oli kale laia suudmega pujusteta (ujukiteta) võrkkott, mille alumiste nurkade külge kinnitati umbes 8 kg raskused kivid. Võrkkotti vedas pisikese nelinurkse purjega varustatud paat, mis triivis õhuvooluste abil allatuult. Üks koti küljes olnud nõör kinnitati paadi etteotsa, teine tahaotsa. Mehi, kes kalet vedasid, oli tavaliselt kaks. Alguses oli kaletamine väga vana ja rasket füüsilist tööd nõudev püügiviis. Hiljem täiustati seda ja see muutus mõnevõrra lihtsamaks.

Esimesed kalepurjekad olid pärit Haapsalu lahelt. 1924-1925 valmis esimene suurem kalepurjekas Võrtsjärvel. Kuna sarnaselt Võrtsjärvele on ka Haapsalu lähedal olev merepõhi madal, siis oli vaja kala püüdmiseks madala põhjaga alust (väikese süvisega). Esimesed kaled olid käsikaled (madala põhjaga paadid, mille järel veeti "kalakotte"). Mõisa ajal oli Võrtsjärv jagatud mõisate vahel ja iga mõisa piirkond sai püüda vaid talle kuuluval järve alal. Hilisemal ajal, kui mõisad kadusid, oli võimalik kala püüda kogu järve ulatuses. Siis tekkis vajadus ka suuremate ja kiiremate kalepurjekate järgi. "Sõupaatidest", mis olid ühemastilise purjega saidki aluse/idee kalepurjekad.

1960 aastatel oli Võrtsjärvel kalepurjekate tippaeg. Ühel päeval loeti kokku 70 erinevat purje.

Peale 1970 hakkas purjekaid järjest vähemaks jääma. Hakati püüdma teiste püügivahenditega ja 1980 keskpaigas keelati ära kaletraal.

Viimane kalepurjekas kadus Võrtsjärvelt aastal 1985 - läks Valma külas jaanitulle.

Vanadel kalapüügi alustel on ikka kombeks olnud, et põletatakse ära, mitte ei jäeta vette või veepiirile lagunema.

1985-2005 ehk 20 aastat oli Võrtsjärvel vaikne aeg - ei seilanud ühtegi kalepurjekat. Aastal 2005 valmis vana paadimeistri Väino Leiaru käe all ja Võrtsjärve Sihtasutuse toel kalepurjekas "Paula".

Aastal 2009 valmisid MTÜ Kaleseltsi ja MTÜ Järvelaeva eestvedamisel kalepurjekad “Liisu” ja 2013 “Laura”. Viimase kalepurjeka “Laura” vettelaskmist kahjuks vanameister enam ei näinud.

Kalepurjekas on klinkerplangutusega ehitatud alus, mis tähendab seda, et iga järgnev (alumine) laud on asetatud ülemise serva peale.

Purjekas on kuni 12m pikk ja 3,8m lai. Süvis on 0,6m. Masti kõrguseks on 14m. Alusele on kinnitatud 2 purje. Mõlemad on kolmnurkse kujuga. Aluse vööris/ninas asub väike puri - kliiver ja selle järel kohe peapuri/suur puri. Purje pinda on kokku umbes 70m<sup>2</sup>.

Kevadel kaalub purjekas ~5 tonni ja sügisel kuni 6 tonni. Puit on suvega vettinud ja seetõttu ka raskem.

Käesoleval ajal tõstetakse kalepurjekad kevadel kraanaga Valma Kalasadamas vette ja sügisel taaskord veest välja. Kui jätta puidust alus talveks vette - jäässe, siis igasugune vee liikumine (jää all) liigutaks laeva ja lõhuks laudist (plangutust). Võib juhtuda, et kevadeks on auk pardas.

Igal kevadel tõrvatakse puidust sõupaadid ja kalepurjekad kuumutatud männitõrvaga üle. See aitab pidada puidul kauem vastu. Kaitseb hallituse, seete ja mädaniku vastu.

Kalepurjeka ehitus algab sellega, et on vaja koguda materjali. Looduslikud kõverikud otsitakse välja ümberkaudsetest soodest ja rabadest.

Kalepurjeka ehitus koos materjali otsimisega võtab aega umbes 2-3 aastat. Kui materjal oli olemas ja valmis (piisavalt kuivanud) ehitati purjekad valmis 3 kuuga.

Tänapäeval kasutatakse kalepurjekat, et tutvustada külalistele Võrtsjärve ja kalepurjekate ajalugu. Räägitakse rannaküladest, nende ajaloost ja traditsioonidest.

#### **8.4.4 Võrtsjärve pärimus, kultuur, traditsioon**

##### **Võrtsjärvega seotud kultuur, kalandus traditsioonid, pärimus**

Võrtsjärve piirkonnas on 7 kirikut, 9 mõisa, 2 tuulikut, 4 muistset ordulinnust ja linnamäge.

Võrtsjärvel tegutseb 54 kutselist kalurit. Suvel püütakse kala mõrdadega ja talvisel ajal võrkudega jääkatte alt. Suvisel ajal püütakse suurem osa kalast ise väärtustada (kuivatada, suitsetada, purki või karpi panna). Talvisel ajal läheb suurem osa siiski kokkuostjate kätte edasimüümiseks.

Võrtsjärve kalurkond on väljaõppinud - ajalooline järjepidevus on säilinud. Enamus kaluritest on pärinud oma püügiõiguse isalt või vanaisalt (ajalooline püügiõigus).

Püünised - ühte mõrda kasutatakse keskmiselt 6 aastat. Nakkevõrku seevastu keskmiselt 2 aastat. Kalapüügil kasutatav puidust laev ("kakuaam") amortiseerub ~10-15 aastaga. Tänapäevaseks on rohkem kasutusel plastikuga kaetud laevad, mille elueaks peetakse korraliku hoolduse juures vähemalt 20 aastat. Puidust sõudepaatide eluiga saab läbi umbes 10 aastaga.

##### **\* Valma Regatt**

Tegemist oli kalepurjekate ja sõupaatide võistlusõitmisega, mille tippaeg oli 1930-40ndatel aastatel. Võrtsjärve ajaloolise kaluriküla Valma all sõideti eelnimetatud alustega ümber poide kas kolmnurkset kujundit või 8 (teekonna pikkuseks oli 1km või veidi rohkem). Võitjale anti rändkarikas, kuhu graveeriti peale sõidus osalenute nimed. Viimase Valma Regati hõbedast rändkarikas on ühe viimase kalemeistri Kalev Tihase käes.

##### **\* Kaluritepäev (juulikuu 2 pühapäev)**

Kohaliku kalurkonna pidupäev sai alguse Võrtsjärve ääres 1970ndatel aastatel. Tegemist on rannakülades tähistatava kalurite ja nende peredele pühendatud päevaga. Tol päeval keedetakse kalasuppi, veetakse köit, tõstetakse sangpomme, visatakse rõngaid ja aerutatakse võistu. Valma Kalurikülas on siiani tegemist kaluritepäeva kui aasta ühe suurima sündmusega. Kutsutakse esinejaid ja osa võtavad sugulased-sõbrad ja tuttavad nii lähemalt kui kaugemalt.

### **\* Võrtsjärve Mängud**

Esmakordselt korraldati Võrtsjärve Mänge aastal 1969. Tegemist oli tolleaegsete järve ümbritsevate majandite poolt ellukutsutud kultuuri- ja sporti edendava ja ühendava üritusega, mida korraldati Võrtsjärve äärsete valdade inimestele. Mängude programm ja alad on aastate jooksul muutunud, kuid põhimõtte on jäänud samaks. Alates 1979.aastast korraldatakse ka talimänge. Alasid, millest saab osa võtta on erinevaid ja seinast sein - suusatamisest, ree- ja autode jäärajasõidust võrkpalli, kõieveo, teatejooksu, sõudmise, juhtide mitmevõistluse ja kalapüügi välja. Sinna juurde kuulub alati ka lõpuüritusena ühistaidluspidu.

### **Kalepurjekatega seotud mõistatusi/küsimusi/pärimusi:**

- Mõistatused - Nimeta 3 arstirohtu, mis olid vanasti igas puulevas olemas?! (Kusi/uriin, rumm, tõrv)
- Miks oli vanasti kalepurjekate peal olemas kartulikorvitäis kanamuna suuruseid kive? Kuna tol ajal telefone ei olnud, ja tihtipeale traaliti öösi (öösel oli suurem tuul), siis oli vaja endast teisele kalepurjekale märku anda. Purjekatel põles öösel alati üks latern väljas kajuti kõrval. Juhuslikult, kui mees kajutis magas, loobiti ta kivirahe saatel üles, mispeale muudeti kurssi. Olukorras, kus kaks kalepurjekat kokku sõitsid - traalid sassi läksid, aitas vaid kirves pardas - lõigati traali trossid läbi, kuna seda enam korda saada polnud võimalik.

### **\*Võrtsjärve muistendid:**

#### Võrtsjärve soised kaldad ja pilliroog

Kord, kui mehed olid kaletamas, sattus nende võrku näkk. Kalemehed olid näki ilust pimestatud ja tahtsid näki kodukülla silmailuks viia. Näkk aga hakkas mehi haledalt paluma, et viimased tema vabaks päästaksid. Lubas ta veel selle peale end igal päeval neile näitamas käia - kui mehed ta vaid vabaks laseks. Mehed ei hoolinud näki palvetest. Näkk vihastas selle peale ja lubas, et kui mehed teda lahti ei lase, palib ta Veehaldjal Võrtsjärve kaldad soiseks muuta ja sinna sõrmejämmuse pilliroo kasvama panna. Kalemehed ei uskunud näkki ega tema manitsusi vaid tõmbasid kliivri ja purje üles ja säadsid suuna koduranna poole. Heitnud

pilgu korraks kõrvale, kui näkk pardalt äkitsi kadunud oli. Sellest ajast sattusid kalurid ja kalemehed Vetehaldja viha alla ja nende kiusuks muutusid Võrtsjärve kaldad soiseks ja pilliroogu täis.

#### Valma Mees ja tema naine

Ammustel aegadel, kui eestlasi oli alles vähe, elanud Valma külas üks mees oma noore naisega. Neid pööati nende suure vanusevahe pärast. Ühel päeval, kui mehed olid järve ääres kala püüdnud, ja naised talitasid kodu juures, tulnud Vanakuri ise külla ja tahtnud seda oma urkaks muuta. Naiste kisa peale jooksnud mehed kohale ja palunud Vanakurjal neid rahule jätta. Vanakuri vastanud selle peale, et antagu talle mehe ja naise hing, siis tema poeb maapõue tagasi. Seepeale viskunud põlatud mees oma noore naisega Vanakurja lõugade vahele. Vanakuri aga jätnud nende kehad maha ja pugunud tagasi sinna, kus oli tulnud. Selle peale olid mees ja naine suure au sees. Suure au märgiks maeti nad külaõue, kus nad saaksid ka tulevastel põlvedel eestlasi Vanakurja plaanide eest kaitsta.

#### **Võrtsjärvel keelatud ajaloolised püügivahendid**

Läbi aegade on Võrtsjärvel püütud erinevate püügivahenditega, millest osa on nüüdseks keelatud

**\*kalepurjekas - kaletraal** (MTÜ Kaleselts'i liikmetel Ants Leiaru'l ja Marko Vaher'il on olemas viimase (1985) kalepurjeka traal, millega on võimalik ka tänapäeval ja olemasolevate purjekatega traalpüüki teostada. Mehed on ka endise põllumajandusministri Villu Reiljani käest 10x eriloa kätte saanud ja kaletraalimist proovinud. Viimastel kordadel õnnestus meestel ka kala saada.

Kaletraal on Võrtsjärve jaoks kasulik, kuna ta puhastab järvepõhja seal kasvavatest taimedest (hoiab kinnikasvamise eest) ja järve põhjas vedelevatest nakkevõrkudest.

**\*lutsumänd** (õpilastele näitamiseks reaalne eksponaat)

Käepärastest vahenditest isemeisterdatud püügivahend, mida kasutati talvel, et püüda lutsu



jääaugust. Luts on kala, mis koeb talvisel ajal, kui järv on jääkatte all. Tegemist on omapärase püügivahendiga, mis on varustatud konksude, raudketi ja helkivate/sädelust tekitavate metallitükkidega. Püügivahend lastakse veekogu põhja, mida seejärel järsult rütmi säilitades ülespoole tõmmatakse. Selline käitumine paneb lutsumäna küljes olevad metallitükid - hõberahad, õllekorgid vms. helisema ja just see tõmbab kala uudishimust püügivahendit uurima. Uudishimu peale tõmmatakse kala kõhtupidi konksude otsa ja saak on käes. Tänapäeval on Eestis kõikidel veekogudel lutsumäna kasutamine keelatud.

**\*västar / ahing** (õpilastele näitamiseks vanaaegne sepa valmistatud eksponaat)

Tegemist on ühe ajaloo vanima kalastusvahendiga, mida Võrtsjärvel kasutades valmistati rauast. Västar on kahvli või hargi laadne torkeriist, mille metallist "ogade" otsas on konksud, mille külge kala kinni jääb. Püügivahend kinnitatakse kuni 3m pikkuse puuvarre otsa. Västart kasutati kõige sagedamini kevadeti, kui haug tuli ülejutatud luhtadele/karjamaadele, metsaalustele kudema, kõndides ülejutatud aladel kõrgetes kalurikummikutes või vajadusel sõites paadiga. Västart kasutamine nõudis tähelepanu, oskust ja püsivust. Kellel kõike kolme jagus, sai kätte korraliku saagi. Kudemise ajal ujub suurem emakala eespool ja tema järel tuleb parv väiksemaid isakalaid, kes viljastasid marja. Oskust ja tähelepanu nõudis asjaolu, et vesi petab - kala asukoht veeall võib tunduda valguse murdumise tõttu vale. Seetõttu tuli sihtida/lüüa västart kala 1/3 peale. Siis oli saak kindlustatud.

**Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina, Angela Leiaru-Indriko

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

„I kooliastme loodusõpetuse õppematerjali kinnistamine kogemuslike tegevuste kaudu”,

mille juhendaja on PhD Regina Soobard ,

1.1. reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2. üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, **26.05.2018**